ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

5 Ιουλίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2638**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41389/332

Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΔΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2 του ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση» (Α΄ 136) και τις διατάξεις του άρθρου 2 (παράγραφος 1ζ) του ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α΄ 34), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του ν. 1440/1986 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ. (Α΄ 70) και του άρθρου 65 του ν. 1892/1990 (Α΄ 101).

2. Το ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α΄ 280), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Το π.δ. 51/2007 (Α΄ 54) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

4. Το ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» (Α΄ 54) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14 και 15 αυτού.

5. Το άρθρο 90 του «Κώδικα Νομοθεσία για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98).

6. Την αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινή υπουργική απόφαση «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική απόφαση (Β΄ 2140).

7. Την αριθμ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27η Ιουνίου 2001» (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση οικ. 40238/2017 (Β΄ 3759).

8. Την αριθμ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β΄ 1383), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

9. Τις διατάξεις των άρθρων 6 και 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 (EEL 288/27/2007).

10. Τη με αρ. 20476/2015 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, "περί διορισμού του Ιάκωβου Γκανούλη στη θέση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΑΠΕΝ" (ΦΕΚ Υ.Ο.Δ.Δ. 342).

11. Τις διατάξεις του π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 210), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 22/2018 (Α΄ 37).

12. Τη με αριθμ. Υ198/2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας» (Β΄ 3722).

13. Το π.δ. 132/2017 (Α΄ 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας».

14. Τις διατάξεις του π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων …. και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α΄ 114).

15. Την αριθμ. Ε.Γ. οικ. 905/21,12,2017 (Β΄ 4675) απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Β΄ 280), με την οποία εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντιών Επιπτώσεων.

16. Το γεγονός ότι έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης με τις συναρμόδιες υπηρεσίες και το ενδιαφερόμενο κοινό κατά τη διαδικασία εκπόνησης της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς και κατά τη διαδικασία εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση και τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 9 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης.

17. Τη με αριθμ. 10296/07-06-2018 (αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/35045/680/07-06-2018) εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, που συνυποβάλλεται για έγκριση από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280), της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), σύμφωνα με το άρθρο 7 της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της αριθμ. 40238/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 3759).

18. Την με αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/37457/276/15.06.2018 Πράξη θεώρησης από τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) και την Εισήγηση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων για την έγκρισή του από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄280), σύμφωνα με το άρθρο 6 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), με συνημμένη σε αυτήν το ανωτέρω Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

19. Το από 20 Ιουνίου 2018 Πρακτικό Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 6 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), και κατ’ επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» (EEL 288/27/06-11-2007), ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

Άρθρο 2
Έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης
Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

1. Εγκρίνεται η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) σύμφωνα με την αριθμ. 10296/07-06-2018 Εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής (Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης), όπως η Μελέτη αυτή είναι δημοσιοποιημένη στο σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR). Η έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων η οποία καταρτίσθηκε κατ’ εφαρμογή του άρθρου 7 της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της αριθμ. 40238/2017 κοινής υπουργικής απόφασης, περιλαμβάνει τους ακόλουθους όρους:

1.1. Κρίνεται σκόπιμο το ΣΔΚΠ EL10 να συνεκτιμήσει τα αναφερόμενα στα Τοπικά Χωρικά Σχέδια και Ειδικά Χωρικά Σχέδια καθώς και στα Ρυμοτομικά Σχέδια πριν την τελική έγκρισή του και ειδικότερα όσον αφορά στα εξειδικευμένα μέτρα Μ21, Μ22, Μ34 και Μ35 σύμφωνα με τα αριθμ. 51/20.3.2018 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ και το αριθμ. 42/20.3.2018 της Γενικής Διεύθυνσης Πολεοδομίας του ΥΠΕΝ.

1.2. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων που θα προκύψουν από την εφαρμογή των επιμέρους μέτρων του ΣΔΚΠ του EL10 να αξιολογηθούν τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της τρωτότητας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας.

1.3. Κατά την αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του EL10 να ληφθεί υπόψη η ενσωμάτωση της συνιστώσας της κλιματικής αλλαγής σύμφωνα με τις προβλέψεις των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 το ν.4414/2016 λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δυνητικών μεταβολών στη λεκάνη απορροής και στην παράκτια ζώνη που δύναται να επηρεάσουν τα πλημμυρικά φαινόμενα.

1.4. Οι ΕΕΛ που τυχόν βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών, σε εύλογο χρονικό διάστημα θα πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας εφόσον απαιτούνται. Η πρόνοια αυτή θα πρέπει να

περιληφθεί και ως κατεύθυνση σε οποιοδήποτε επίπεδο υποκείμενου σχεδιασμού, λόγω και του αυξημένου κινδύνου από τη λειτουργία των παραπάνω δραστηριοτήτων για την ανθρώπινη υγεία.

1.5. Οι όποιες επεμβάσεις στην περιοχή μελέτης, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να γίνουν με γνώμονα τη διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού των όσο και της αλλαγής χρήσης των, ειδικότερα δε της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, όπου οποιοδήποτε προτεινόμενο έργο ή χωροθέτηση δραστηριότητας, δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο τη διατήρηση των ποιοτικών της χαρακτηριστικών. Επισημαίνουμε ότι σε περιοχές που εμπίπτουν σε Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας και βρίσκονται εντός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με πρώτη ύλη από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά, όπως προβλέπεται στο άρθρο 26 του ν. 4496/2017 (Α΄ 170). Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η προστασία της γεωργικής γης από ενδεχόμενη ρύπανση σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου. Επιπλέον, θα πρέπει να εξεταστεί τυχόν απαγόρευση ρυπογόνων εγκαταστάσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων Μ21 και Μ22.

1.6. Ο προγραμματισμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και τα ύδατα θα πρέπει να υλοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του EL10.

1.7. Η αδειοδότηση για την υλοποίηση των έργων και των δράσεων που απορρέουν από την υλοποίηση και εφαρμογή του ΣΔΚΠ του EL10 εξακολουθεί να υπόκειται στα προβλεπόμενα στην ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων και το ειδικό καθεστώς προστασίας του Δικτύου Natura.

1.8. Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων υποδομής που σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, θα πρέπει κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων να τηρούνται τα προβλεπόμενα στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

1.9. Επιβάλλεται η διατήρηση της βλάστησης σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση) καθώς και η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση της υποβλάστησης στις πλαγιές αυτές. Επίσης απαιτείται η ετοιμότητα οχημάτων αρμόδιων υπηρεσιών και μηχανημάτων πρώτης επέμβασης (σκαπτικά, χωματουργικά) για πρόληψη από τον κίνδυνο πλημμύρας ιδιαίτερα σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στις θέσεις όπου κινδυνεύουν πρώτες να κατακλυσθούν από πλημμυρικά νερά και συγκεκριμένα κατά μήκος ρεμάτων οικισμών. Επίσης απαιτείται η όσο το δυνατόν άμεση αποκατάσταση δασικών οδών μετά από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να μην διακόπτεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πρόσβαση σε περιοχές που χρήζουν επέμβασης.

1.10. Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές δασικές διατάξεις προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο 6ο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του νόμου, μετά των εδαφίων που προστέθηκαν με το άρθρο 1 του ν. 4467/2017 (56 Α΄) καθώς και των διατάξεων των άρθρων 10 και 11 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχουν αναρτηθεί δασικοί χάρτες, θα πρέπει οι ανωτέρω εκτάσεις να εντοπιστούν, περιγραφούν και αποτυπωθούν χαρτογραφικά, ώστε να εκδοθούν οι απαιτούμενες πράξεις χαρακτηρισμού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις διατάξεις της υπουργικής απόφασης 15277/2012.

1.11. Στα πλαίσια των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλεται η κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινωνικής διαπλάσεως και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν ήπιες και συμβατές παρεμβατικές δράσεις σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ’ ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο.

1.12. Για την προστασία της βιοποικιλότητας συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ EL10. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

1.13. Οι πιθανές πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον λόγω της αναδιάρθρωσης της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:

1.13.1. Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.

1.13.2. Θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

1.13.3. Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 - 2020).

1.13.4. Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κ.λπ.).

1.13.5. Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κ.λπ., στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

2. Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται κυρίως μέσω εννέα δεικτών παρακολούθησης ως εξής:

2.1. Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών.

2.2. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν.

2.3. Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL10.

2.4. Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL10.

2.5. Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή.

2.6. Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Η Αρχή Σχεδιασμού συντονίζει τους καθ’ ύλην αρμόδιους για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων φορείς, ώστε κατά την εξειδίκευση και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων να καταγράφονται και να παρακολουθούνται οι ανωτέρω κατά περίπτωση δείκτες. Με βάση τα στοιχεία που θα προκύπτουν από την καταγραφή αυτή θα συντάσσεται σε εξαετή βάση ειδική έκθεση, η οποία θα δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ.

Άρθρο 3
Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

1. Εγκρίνεται το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 4 της παρούσας απόφασης. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τους όρους και τη διαδικασία των άρθρων 6, 7, 8 και 9 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και με την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του τόσο κατά το στάδιο εκπόνησης όσο και κατά το στάδιο της οριστικής διαμόρφωσής του, καθώς και σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) αναλύει και εξειδικεύει, κατ΄ εφαρμογή του άρθρου 6 και 7 και του Παραρτήματος της κοινής υπουργικής απόφασης Η.Π. 31822/1542/2010, όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 177772/924/2017 (άρθρα 7 και 8 και Παράρτημα Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) τους ακόλουθους τομείς:

i. Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).

ii. Τα πορίσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, υπό μορφή συνοπτικού χάρτη, των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), στον οποίο οριοθετούνται οι ζώνες οι οποίες προσδιορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 (παρ. 5 και 6) της προαναφερόμενης κοινής υπουργικής απόφασης και οι οποίες υπάγονται στο παρόν Σχέδιο.

iii. Τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν από τους Χάρτες αυτούς.

iv. Περιγραφή των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

v. Τα αναγκαία Μέτρα και οι προτεραιότητες για την επίτευξη των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και αυτών που λαμβάνονται στο πλαίσιο των κοινών υπουργικών αποφάσεων αριθμ. Η.Π. 11014/703/2003, Η.Π. 72508/2016 και 107017/2016 όπως τροποποιήθηκε με την 40238/2017 καθώς και του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

vi. Σύνοψη για την πληροφόρηση του κοινού και για τη διαβούλευση με αυτό για τα μέτρα και τις δράσεις που αναλαμβάνονται.

vii. Κατάλογο των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος και τις διαδικασίας συντονισμού με τις ρυθμίσεις του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007.

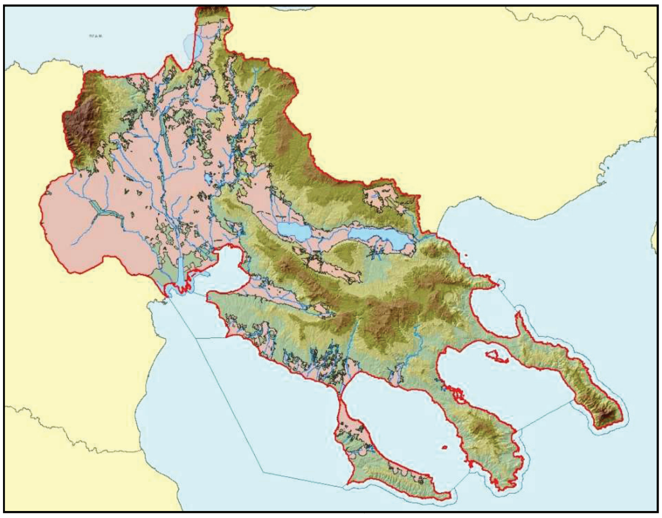
viii. Καταγραφή των μέχρι σήμερα διακρατικών συμφωνιών στις διακρατικές λεκάνες απορροής.

Άρθρο 4
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), που ακολουθεί.

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ







ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Θεωρήθηκε,

Αθήνα, ….15/6/2018

Για την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ

Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων



Ομ. Καθηγητής Ιάκωβος Γκανούλης

ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ :
«ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ – 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. – Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου / ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου»

Περιεχόμενα

14 Βιβλιογραφία

Κατάλογος Σχημάτων

Κατάλογος Πινάκων

Κατάλογος Συντομογραφιών

ΑΔΜΘ	=	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας - Θράκης
Α.Η.Σ.	=	Ατμοηλεκτρικός σταθμός
ΑΠΘ	=	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Β.Δ	=	Βάση Δεδομένων
Β.Δ.	=	Βασιλικό Διάταγμα
ΒΙ.ΠΕ.	=	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΓΠΠ	=	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΓΥ	=	Γενική Γραμματεία Υποδομών
ΓΟΕΒ	=	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
Δ.Α.	=	Δίκτυο Αποχέτευσης
ΔΑΕΕ	=	Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων
ΓΔΑΕΦΚ	=	Γεν. Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών
Δ.Ε.	=	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΥΑ	=	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης
Ε.Γ.Υ	=	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Ε.Δ.Ε.Υ.Α.	=	Ένωση Δημοτικών Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Ε.Ε.Λ.	=	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
Ε.Ζ.Δ.	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
Ε.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
Ε.Ο.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
Ε.Ο.Π.	=	Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος
Ε.Π.	=	Εθνικό Πάρκο
Ε.Π.Π	=	Εθνικό Πάρκο Πρεσπών
Ε.Π.Π.	=	Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών
ΕΣΠΚΑ	=	Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
Ε.Υ.Α.Θ	=	Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης
ΕΕΥ	=	Εθνική Επιτροπή Υδάτων
ΕΖΔ	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
ΕΘΙΑΓΕ	=	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας
ΕΚΒΥ	=	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων/Greek Biotope/Wetylands Centre
ΕΛΓΑ	=	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ	=	Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»
ΕΛΚΕΘΕ	=	Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
ΕΜΥ	=	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΠΠΕΡΑΑ	=	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
ΕΣΥΕ	=	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος
ΕΤΥΜΠ	=	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής & Μετεωρολογικής Πληροφορίας

Ε.Υ.Σ.	=	Επιφανειακό Υδατικό Σύστημα
ΕΧΣ	=	Ειδικά Χωρικά Σχέδια
ΖΔΥΚΠ	=	Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ	=	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
Η.Ε.	=	Ηνωμένα Έθνη
Θ.Η.Σ.	=	Θερμοηλεκτρικός σταθμός
ι.κ	=	Ισοδύναμοι Κάτοικοι
Ι.Τ.Υ.Σ	=	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα
ΙΓΜΕ	=	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
Κ.Ε.	=	Καθοδηγητικό Έγγραφο
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	=	Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας/Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων
Κ.Μ.	=	Κράτη Μέλη Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΚΑ	=	Καταφύγια Άγριας Ζωής.
ΚΓΠ	=	Κοινή Γεωργική Πολιτική
ΚΟΔ	=	Καλό Οικολογικό Δυναμικό
ΚΟΚ	=	Καλή Οικολογική Κατάσταση
ΚΥΑ	=	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	=	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΚΔΜ	=	Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας
ΛΣ-ΕΛΑΚΤ	=	Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή
Μ.Κ.Ο.	=	Μη Κυβερνητική οργάνωση
Μ.Π.Ε.	=	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΠΠ	=	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών
ΜΥΗΣ	=	Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός
ΝΠΔΔ	=	Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου
ΟΕΒ	=	Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΟΠΥ	=	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα ή Οδηγία 2000/60/ΕΚ
Ο.Τ.Α.	=	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΑ	=	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
Π.Α.Υ.	=	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
Π.Δ.	=	Προεδρικό Διάταγμα
Π.Ε.	=	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΑΚΠ	=	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας
πΓΔΜ	=	πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
ΠΔΜ	=	Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
ΠΚΜ	=	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
ΠΛΑΠ	=	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΟΑΥ	=	Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
ΣΓΠ	=	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔ	=	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΔΚΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

ΣΔΛΑΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΣΕΥ	=	Σύστημα Επιφανειακών Υδάτων
Σ.Ι.Γ.	=	Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα
ΣΜΠΕ	=	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	=	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΣΣΥ	=	Σύστημα Υπογείων Υδάτων
ΣΤΟ	=	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΤΔ	=	Τοπικό Διαμέρισμα
Τ.Κ.Σ.	=	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
Τ.Τ.Δ.	=	Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων
Τ.Υ.Σ.	=	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	=	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
ΤΟΕΒ	=	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
Υ.Δ.	=	Υδατικό Διαμέρισμα(ταυτίζεται με την έννοια της ΠΛΑΠ)
Υ.Σ.	=	Υδατικό Σύστημα
Υ.Υ.Σ.	=	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΥΗΣ	=	Υδροηλεκτρικός σταθμός
Υ.ΕΘ.Α.	=	Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
ΥΠ.Α.Α.Τ	=	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
Υ.Π.Ε.Κ.Α	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής
Υ.Π.ΕΝ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ	=	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
ΥΠ.Υ.ΜΕ	=	Υπουργείο Υποδομών & Μεταφορών
Φ.Δ.	=	Φορέας Διαχείρισης
ΦΕΚ	=	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	=	Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	=	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
EC	=	European Commision
EU	=	European Union
EURONATURE	=	European Natural Heritage Fund
FYROM	=	Former Yugoslav Republic of Macedonia
G.D.	=	Guidance Documents
INCO	=	International Cooperation
IRBM	=	Integrated River Basin Management
NGOs	=	Non Governmental Organizations
NHMS	=	National Hydro-Meteorological Service(FYROM)
RIHP	=	Republic Institute for Health Protection(FYROM)
SEE	=	South-Eastern Europe
SPA	=	Special Protection Area
UNDP	=	United Nations Development Programme
USD	=	United States Dollar

WFD	=	Water Framework Directive
WWF	=	World Wide Fund for Nature

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Με την από 19/12/2014 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης **«Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής Μακεδονίας και Δυτικής Μακεδονίας»**, στην Κοινοπραξία με την επωνυμία «Κοινοπραξία Πλημμυρών Μακεδονίας».

Μέλη της Κοινοπραξίας είναι τα ακόλουθα Γραφεία Μελετών: «ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ - 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. - Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου / ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως.

▪ **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

▪ **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Με την υπ’ αριθμ. πρωτ. 142109/01-11-2017 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε το 1ο Στάδιο της μελέτης και δόθηκε εντολή για την εκπόνηση του 2ου Σταδίου αυτής. Με το υπ’ αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/37004/770/14-06-2018 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η Έκθεση Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης και δόθηκε εντολή για την επικαιροποίηση του ΣΔΚΠ.

Το παρόν Τεύχος αποτελεί παραδοτέο του Σταδίου 2, Φάση 5 και αφορά στην κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ Β΄ 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και και περιλαμβάνουν μέτρα και παρεμβάσεις που στοχεύουν στην μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, προωθώντας παράλληλα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί στην κοινοτική νομοθεσία.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αποτελούν αντικείμενο αναθεώρησης στους επόμενους κύκλους εφαρμογής της Οδηγίας (2021 και 2027). Η διαδικασία αναθεώρησης είναι μία κυκλική διαδικασία, η οποία βασίζεται κάθε φορά σε βελτιωμένα δεδομένα και περισσότερη κατανόηση των ενεργειών και στοιχείων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας, όπου λαμβάνεται υπόψη και η πιθανή επίδραση των κλιματικών αλλαγών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας σύμφωνα, με την παράγραφο 4 του άρθρου 14 της Οδηγίας.

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δεν μπορεί παρά να είναι θετικές. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής, επίπονη εργασία εκ μέρους όλων, μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, εκτενείς συμμετοχικές διαδικασίες, αλλαγή νοοτροπίας, ενώ θα χρειαστεί και πολιτική βούληση.

Για την κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα βασικά στοιχεία, κείμενα και μελέτες:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ’ εξουσιοδότηση αυτού), εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Το 1ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Β 182/31.1.2014).
- Η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Β 4675/29.12.2017).

- Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας.
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας που έχουν καταρτιστεί για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας.
- Τα Εγχειρίδια και Καθοδηγητικά Έγγραφα της ΕΕ για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις Πλημμύρες (2007/60/ΕΚ), συγκεκριμένα τα:
  - Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive
  - Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v6.0
  - Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0
  - Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0
  - Document No.4: Guidance on reporting for FHRM of spatial information v 5.1
  - WGF Resource document, Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support
  - EU Resource document, Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC)
  - Good Practice for delivering Flood Related Information to the General Public, 2007 (by EXCIFF)
  - Cost-Benefit-Analysis-Guidelines - A Common Framework of Flood Risk Management Cost Benefit Analysis Features (Flood-CBA Project, 2.2014)

Λοιπές βιβλιογραφικές αναφορές που ελήφθησαν υπόψη, δίδονται στο Κεφάλαιο 14.

1.2 Ομάδα Επίβλεψης

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της ΕΓΥ:

-Γκίνη Μαρία, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και

-Νίκα Κωνσταντίνα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνων) με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη του Τμήματος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας-Λειψυδρίας και Διαχείρισης της Ζήτησης της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος.

Τα μέλη της Ομάδας των Επιβλεπόντων της μελέτης: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας όπως αυτοί έχουν ορισθεί με την με αρ. πρωτ. οικ. 100026/12.01.2015 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ: ΨΗΧ10-077) είναι τα ακόλουθα:

1. Μαρία Γκίνη, Προϊσταμένη Διεύθυνσης ΕΓΥ
2. Ελένη Λιάκου, Υπάλληλος ΕΓΥ
3. Αθανασία Παρδάλη, Υπάλληλος ΕΓΥ

Με αναπληρωματικούς τους:

1. Πηνελόπη Γκαγκάρη, Υπάλληλος ΕΓΥ
2. Έφη Αλεξάκη, Υπάλληλος ΕΓΥ

3. Σπύρος Τασόγλου, Υπάλληλος ΕΓΥ

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίσθηκε με την ίδια απόφαση η κα Μαρία Γκίνη.

Πέραν των ανωτέρω σημαντική υπήρξε η συμβολή στην ολοκλήρωση του έργου:

- Του αναπληρωματικού μέλους, Πηνελόπης Γκαγκάρη, σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Της εισηγήτριας του Τμήματος, Ελένης Αθανασίου σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Του υπάλληλου της ΕΓΥ, Γιώργου Θεοφιλόπουλου σε θέματα επίβλεψης γεωχωρικών δεδομένων
- και της κας Βιβέκας Ραυτοπούλου, Δικηγόρου-Νομικού Εμπειρογνώμονα στη Διεύθυνση Διεθνών και Ευρωπαϊκών Δραστηριοτήτων του ΥΠΕΝ, για τη νομική υποστήριξη στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου.

Σημειώνεται ότι η επίβλεψη εκπόνησης των μελετών πραγματοποιήθηκε από την Ομάδα Επίβλεψης με την υποστήριξη του Τεχνικού Συμβούλου υποστήριξης και υποβοήθησης στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει της από 01-03-2012 σύμβασης μεταξύ της ΕΓΥ και της Κοινοπραξίας Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. – ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ & ΣΙΑ.

1.3 Ομάδα Σύνταξης Παραδοτέου

Για τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου συνεργάσθηκαν οι ακόλουθοι επιστήμονες:

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Ηλίας Βασιλόπουλος	Διδάκτωρ Μηχανικός Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. / Κάτοχος Πτυχίου M.Sc. σε Υδραυλική & Υδρολογία, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, U.K. / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ζαχαρούλα Μαράντου	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Princeton University, Dept. of Civil Engineering and Operations Research, Water Resources Program
Γεώργιος Τζουρναβέλης	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ξενοφών Τσιλιμπάρης	Δρ. Μηχανικός / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Χρήστος Κοσμάς	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Αθανάσιος Ζήρος	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης «Επιστήμη Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
Συμεών Τσιμπίδης	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ναταλία – Ευαγγελία Μπλάνα	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Υποψήφια Διδάκτωρ G.I.S.
Μαρία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Βασιλεία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Παναγιώτης Αυγερόπουλος	Τεχνικός Γεωλόγος (M.Sc) - Πανεπιστήμιο LEEDS Αγγλίας
Γεράσιμος Γιαννάτος	Δρ Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Εύα Παπαδοπούλου	Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Σταυρούλα Κρασσά - Αυγεροπούλου	Αρχιτέκτων Μηχανικός Πανεπιστημίου Φλωρεντίας - Σύμβουλος Περιβάλλοντος
Λουίζα Αυγεροπούλου	Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αιγαίου / MSc Πανεπιστημίου Brighton Αγγλίας
Ηλίας Αποστολίδης	Δασολόγος (ΑΠΘ)
Έκτωρ Αποστολίδης	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / MSc (ΓΠΑ)
Νικόλαος Πάγκας	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / Δρ. Χωροταξίας Ε.Μ.Π.
Ανδριάνα Παπαϊωάννου	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Θεμιστοκλής Αδαμόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Γρηγόριος Βασιλόπουλος	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ. / MSc (ΑΠΘ)
Γεώργιος Σουρβάς	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Γεωπληροφορικής
Ευθυμία Πούλιου	Δασοπόνος
Ηλέκτρα – Γεωργία Αποστολίδου	Πολιτικός Μηχανικός, Δρ. Υδραυλικός
Άννα Σπηλιωτοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός / MSc Διασφάλιση Ποιότητας
Εμμανουήλ Χαβάκης	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Δασική Οικολογία και Διαχείριση
Γεωργία Βαρσάμη	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Υδρολογία
Μαρία Ονουφρίου - Αλεξάκη	Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Χωροτάκτης
Αλκιβιάδης Μπέτσης	Μηχανικός Χωροταξίας / Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπ. Θεσσαλίας - MSc στην Πολεοδομία Χωροταξία & Περιφερειακή Ανάπτυξη
Γεράσιμος Αντζουλάτος	Δρ. Γεωπόνος
Ειρήνη Κόντου	Γεωπόνος

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσαν την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, με σκοπό την εκτίμηση και διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου (assessment and management of flood risk) και την μείωση των κινδύνων και των συνεπειών από τις πλημμύρες. Ο σχετικός νόμος ψηφίστηκε στις 23/10/2007 και τέθηκε σε ισχύ από τις 26/11/2007. Η Οδηγία θέτει ως κεντρικό στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με την πλημμύρα όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Οι κύριες πτυχές της συζητώνται στα επόμενα εδάφια.

Στο Άρθρο 2 της οδηγίας αποσαφηνίζονται δύο κομβικές έννοιες, η πλημμυρική επικινδυνότητα και ο κίνδυνος πλημμύρας, οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως στη συνέχεια του κειμένου.

Συγκεκριμένα, η πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard) ορίζεται ως η πλημμύρα που πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο χώρο και αντιστοιχεί σε δεδομένη περίοδο επαναφοράς. Το μέγεθος της πλημμύρας ποσοτικοποιείται μέσω του βάθους νερού, της ταχύτητας ροής ή κάποιου άλλου χαρακτηριστικού υδρολογικού ή υδραυλικού μεγέθους. Ο κίνδυνος πλημμύρας (flood risk) αναφέρεται στις δυνητικές αρνητικές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με την συγκεκριμένη πλημμύρα, στο συγκεκριμένο χώρο.

Τα Άρθρα της Οδηγίας παρουσιάζονται αναλυτικότερα ακολούθως:

Άρθρο 1: Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας. Η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60 / ΕΚ) θεσπίζει ένα εθνικό και διεθνές πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Άρθρο 2: Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνου

πλημμύρας». «Πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης. «Κίνδυνος πλημμύρας» ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με αυτήν την πλημμύρα.

Άρθρο 3: Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υιοθετεί την προσέγγιση του άρθρου 3 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) με δυνατότητα εξαιρέσεων ιδίως σε ότι αφορά στη μονάδα διαχείρισης της περιοχής της λεκάνης απορροής ποταμού και της αρμόδιας αρχής που έχουν οριστεί βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον των λεκανών και υπολεκανών απορροής που περιλαμβάνονται στις εν λόγω περιοχές, όλα τα τμήματα της ακτής θεωρούνται τμήμα των περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.

Άρθρο 4: Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας.

Στην αξιολόγηση περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής: α) χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού στην κατάλληλη κλίμακα, β) περιγραφή των πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν και είχαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις ανθρώπινες ζωές, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον, όταν υπάρχει ακόμη πιθανότητα παρόμοιων μελλοντικών συμβάντων, γ) περιγραφή των σημαντικών πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν, εκ των οποίων θα μπορούσαν, ενδεχομένως, να προβλεφθούν οι σημαντικές αρνητικές συνέπειες παρόμοιων φαινομένων στο μέλλον, και, αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών μελών, περιλαμβάνεται: δ) αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, λαμβανομένων υπόψη στο μέτρο του δυνατού ζητημάτων όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορρευμάτων και τα γενικά υδρολογικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους, η αποτελεσματικότητα των υφισταμένων τεχνητών υποδομών προστασίας από τις πλημμύρες, η θέση των κατοικημένων περιοχών και των περιοχών οικονομικής δραστηριότητας καθώς και οι μακροπρόθεσμες εξελίξεις, συμπεριλαμβανομένων των επιδράσεων της αλλαγής του κλίματος στη συχνότητα επέλευσης των συμβάντων πλημμύρας.

Άρθρο 5: Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

Άρθρο 6: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

Άρθρα 7 & 8: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα-ΥΔ) για τις περιοχές υψηλού κινδύνου πλημμύρας που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 και συντονισμός κρατών στην περίπτωση διεθνών Περιοχών Λεκανών Απορροής.

Άρθρα 9 & 10: Ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατά το στάσδιο κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

Άρθρα 11 & 12: Πρόβλεψη για τη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ), συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Η κανονιστική επιτροπή του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ορίζεται ότι θα επικουρεί την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Άρθρο 13: Σύμφωνα με το άρθρο 13, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να μην διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας που αναφέρεται στο άρθρο 4 για εκείνες τις λεκάνες απορροής ποταμών, υπολεκάνες απορροής ή παράκτιες περιοχές όπου είτε έχουν: (α) ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010 καταλήγοντας στο

συμπέρασμα ότι υφίσταται ή ότι κρίνεται πιθανό να παρουσιασθεί δυνητικός σοβαρός κίνδυνος πλημμύρας ο οποίος οδηγεί στον καθορισμό της περιοχής μεταξύ εκείνων που παρατίθενται στο άρθρο 5 (1) ή (β) έχουν αποφασίσει πριν τις 22 Δεκεμβρίου 2010, να καταστρώσουν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και να καταρτίσουν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της παρούσας Οδηγίας.

Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6.

Ομοίως, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταρτισθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εφόσον το περιεχόμενο των σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που καθορίζει το άρθρο 7.

Άρθρο 14: Περιέχουν διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση (εφόσον κριθεί αναγκαίο) της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης. Όσον αφορά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση η επικαιροποίηση πρέπει να ολοκληρωθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία (Άρθρο14, παρ.2). Αντίστοιχα για τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και οι χάρτες κινδύνων

πλημμύρας η επικαιροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία και τέλος, τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.

Άρθρο15: Το άρθρο 15 μιλάει για την υποχρέωση των κρατών – μελών να καταθέσουν στην Επιτροπή την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, Χάρτες Επικινδυνότητας πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των άρθρων 4, 6 και 7 καθώς και την επανεξετασθείσα και, ενδεχομένως, επικαιροποιημένη έκδοσή τους εντός τριών μηνών από τις προβλεπόμενες ημερομηνίες.

Άρθρο 16: Η Επιτροπή υποβάλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σε σχέση με την πρόοδο της εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καταληκτική ημερομηνία υποβολής έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018.

Άρθρα 17, 18 & 19: Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας.

2.2 Εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα – Αρμόδιες Αρχές

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, η πρώτη ενέργεια ήταν η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 για την «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017) «Τροποποίηση της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής απόφασης (Β΄1108)». Στη εν λόγω ΚΥΑ έγινε και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών και των μονάδων διαχείρισης, οι οποίες είναι οι ίδιες με αυτές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως περιγράφονται και στον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003) ,

«Προστασία και διαχείριση των υδάτων Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, την «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ν. 3852/2010) και τον ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

α. Σε εθνικό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Η **Εθνική Επιτροπή Υδάτων**, η οποία έχει ορισθεί ως το υψηλού επιπέδου διυπουργικό όργανο και έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παρακολουθεί και ελέγχει την εφαρμογή αυτής της πολιτικής και εγκρίνει, μετά από εισήγηση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και γνώμη του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων, τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας, στα οποία εντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και το εθνικό πρόγραμμα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της χώρας.

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 αποτελείται από: α) τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως Πρόεδρο, β) τον Υπουργό Εσωτερικών, γ) τον Υπουργό Οικονομίας και Ανάπτυξης, δ) τον Υπουργό Οικονομικών, ε) τον Υπουργό Υγείας, στ) τον Υπουργό Διοικητικής Ανασυγκρότησης, ζ) τον Υπουργό Υποδομών και Μεταφορών, η) τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και θ) τον Υπουργό Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων συμμετέχουν, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου, και άλλοι Υπουργοί εφόσον συζητούνται θέματα της αρμοδιότητάς τους. Στην Επιτροπή μετέχει και ο Υπουργός Εξωτερικών, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν διακρατικά ύδατα.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων δύνανται αντί των Υπουργών να συμμετέχουν εκπρόσωποι αυτών που ορίζονται με απόφασή τους. Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων μπορεί να συνιστά Γνωμοδοτικές Επιστημονικές Επιτροπές για τη στήριξη του έργου της.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων** το οποίο γνωμοδοτεί προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας στα οποία εντάσσεται και το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,. Στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων με Πρόεδρο τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας συμμετέχουν σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 με έναν εκπρόσωπό τους: κάθε κόμμα που εκπροσωπείται στη Βουλή, η Ένωση Περιφερειών Ελλάδος, η Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος, η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε., οι εταιρείες ύδρευσης και αποχέτευσης που δεν εκπροσωπούνται από την Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, η Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, το Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών, το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, το

Ινστιτούτο Καταναλωτών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα», η Εθνική Επιτροπή για την καταπολέμηση της Απερήμωσης, οι περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις.

Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων συγκαλείται από τον Πρόεδρό του, τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας τουλάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο. Για τις συνεδριάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων τηρούνται πλήρη απομαγνητοφωνημένα πρακτικά με ευθύνη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Τα πρακτικά δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων**, η οποία έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) του Υπουργείου Εσωτερικών και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημύρας (το οποίο εντάσσεται στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας), παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς, εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και καταρτίζει και υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων τις απαιτούμενες ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Πίνακας 2.1: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	**ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ**
Ακρωνύμιο	Ε.Γ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	- Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α’ 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους Ν.4117/2013 (ΦΕΚ Α΄ 29) και Ν.4315/2014 (ΦΕΚ Α΄ 269) και Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ Α΄ 25) - Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο. - Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί

	Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108). - ΠΔ 132/2017 (ΦΕΚ Α΄ 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)».
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αμαλιάδος 17
Ταχ. Κωδικός	11523
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://floods.ypeka.gr/index.php http://www.ypeka.gr/, http://wfdver.ypeka.gr,
Σημεία Επαφής	Τηλ: 210 6475102, 213 1515410 e-mail: info.egy@prv.ypeka.gr

β. Σε περιφερειακό επίπεδο οι Αρμόδιες Αρχές είναι:

Το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, το οποίο συστήνεται σε κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν.3199/03, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του **Ν. 4423/2016** (ΦΕΚ Α΄ 182/27-09-2016) και αποτελεί όργανο κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης για θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων. Στην περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος καταρτίζεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση, το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης** γνωμοδοτεί πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και εκφράζει τη γνώμη του προς τον Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης, κατά το άρθρο 28 του Ν. 4325/2015 (ΦΕΚ Α΄ 47), για κάθε θέμα αξιολόγησης και διαχείρισης του κινδύνου πλημμύρας που αυτός του υποβάλλει. Επίσης, σε αυτή την περίπτωση, το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, πριν γνωμοδοτήσει για το Σχέδιο Διαχείρισης, το δημοσιοποιεί προκειμένου το κοινό να πληροφορηθεί το περιεχόμενό του και να συμμετάσχει στη δημόσια διαβούλευση γι’ αυτό, μέσα σε προθεσμία που ορίζει το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων.»

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία γίνεται διευθέτηση των αρμοδιοτήτων και των συναρμοδιοτήτων μεταξύ των τέως κρατικών Περιφερειών και ορίζεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας αρμόδια (Κρατική) περιφέρεια είναι αυτή της Κεντρικής Μακεδονίας, δηλαδή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι αρμόδια η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης και οι αρμοδιότητες αυτής ασκούνται μέσω της Διεύθυνσης Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας δεν υπάρχει περίπτωση συναρμοδιότητας μεταξύ των αρμοδίων αρχών.

Πίνακας 2.2: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επίσημη Επωνυμία	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Κ.Μ.
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής
<u>Στοιχεία Επικοινωνίας</u>	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λεωφ. Γεωργικής Σχολής 46,
Ταχ. Κωδικός	55134
Πόλη	Καλαμαριά Θεσσαλονίκης
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.damt.gov.gr http://dydaton.damt.gov.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 2313 309483, 2313 309488 Φαξ: 2310 424160 e-mail: dy-km@damt.gov.gr

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίστηκαν ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την ΕΓΥ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 (2.2) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας(http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR) και η επικαιροποίησή της ως προς τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΛΑΠ του π. Έβρου

Επίσης, καταρτίστηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχουν ανατεθεί, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.
2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.
3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.

5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, το ΣΔΚΠ της λεκάνης απορροής του π. Έβρου έχουν αναρτηθεί στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/ydatika-diamerismata/thraki-gr12).

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

2.3 Νομοθεσία και Θεσμικό Πλαίσιο για την Προστασία από Πλημμύρες στην Ελληνική Επικράτεια – Αρμόδιοι Φορείς

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 "Ξενοκράτης", γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων και να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και τις υποδομές της χώρας. Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003), έχει εκδώσει την Εγκύκλιο υπ. αριθ. 7742/2017, που αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών, συνδυάζοντας σύνολο διατάξεων σχετικών με τους ρόλους και τις αρμοδιότητες φορέων Πολιτικής Προστασίας που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα. Σύμφωνα με το Παράρτημα Α' της ανωτέρω Εγκυκλίου, το θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των πλημμυρών κωδικοποιείται ως ακολούθως:

1. **Ν. 776/1978** (ΦΕΚ 68/Α΄/1978) "Βοηθήματα αστέγων οικογενειών Ν. Αττικής εκ θεομηνιών 1977-1978".
2. **Ν. 1068/1980** (ΦΕΚ 190/Α΄/1980) "Περί συστάσεως ενιαίου φορέως Υδρεύσεως – Αποχετεύσεως Πρωτευούσης".
3. **Ν. 1190/1981** (ΦΕΚ 203/Α΄/1981) "Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981" και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων".
4. **Ν. 2445/1996** (ΦΕΚ 274/Α΄/1996) "Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης της Μελέτης, Κατασκευής, Αυτοχρηματοδότησης, και Εκμετάλλευσης της Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας – Σταυρού – Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, ρύθμιση συναφών θεμάτων και άλλων διατάξεων".
5. **Ν. 2503/1997** (ΦΕΚ 107/Α΄/1997) για την Διοίκηση, Οργάνωση και στελέχωση της Περιφέρειας.

6. **Ν. 2459/1997** (ΦΕΚ 17/Α΄/1997) "Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις".
7. **Ν. 2646/1998** (ΦΕΚ 236/Α΄/1998) "Ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις".
8. **Ν. 2576/1998** (ΦΕΚ 25/Α΄/1998) "Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις".
9. **Ν. 2696/1999** (ΦΕΚ 57/Α΄/1999) "Κύρωση Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας".
10. **Ν. 2800/2000** (ΦΕΚ 41/Α΄/2000) "Αναδιάρθρωση Υπηρεσιών Υπουργείου Δημόσιας Τάξης, Σύσταση Αρχηγείου ΕΛΑΣ και άλλες διατάξεις".
11. **Ν. 2937/2001** (ΦΕΚ 169/Α΄/2001) "Τροποποίηση…, ρυθμίσεις ΕΥΑΘ Α.Ε. και άλλες διατάξεις".
12. **Ν. 3010/2002** (ΦΕΚ 91/Α΄/2002) "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις".
13. **Ν. 3013/2002** (ΦΕΚ 102/Α΄/2002) "Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις".
14. **Ν. 3106/2003** (ΦΕΚ 30/Α΄/2003) "Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις".
15. **Ν. 3212/2003** (ΦΕΚ 308 /Α΄/2003) "Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων".
16. **Ν. 3370/2005** (ΦΕΚ 176/Α΄/2005) "Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις".
17. **Ν. 3481/2006** (ΦΕΚ 162/Α΄/2006) "Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις".
18. **Ν. 3511/2006** (ΦΕΚ 258/Α΄/2006) "Αναδιοργάνωση Πυροσβεστικού Σώματος, αναβάθμιση της αποστολής του και άλλες διατάξεις".
19. **Ν. 3613/2007** (ΦΕΚ 263/Α΄/2007) "Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών".
20. **Ν. 3542/2007** (ΦΕΚ 50/Α΄/2007 "Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Κυκλοφορίας (κωδ. Ν. 2696/1999 - ΦΕΚ 57/Α΄/1999)
21. **Ν. 3536/2007** (ΦΕΚ 42/Α΄/2007) "Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης".
22. **Ν.Δ. 57/1973** (ΦΕΚ 149/Α΄/1973) "Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων".
23. **Ν.Δ. 17/1974** (ΦΕΚ 236/Α΄/1974) "Περί πολιτικής σχεδιάσεως εκτάκτου ανάγκης"
24. **Π.Δ. 123/2017** (ΦΕΚ 151/Α΄/12.10.2017) "Οργανισμός Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών".

25. **Π.Δ. 210/1992** (ΦΕΚ 99/Α΄/1992) "Κωδικοποίηση διατάξεων Προεδρικών Διαταγμάτων του κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος".
26. **Π.Δ. 93/1993** (ΦΕΚ 39/Α΄/1993) "Διατηρούμενες αρμοδιότητες Υπουργού Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων".
27. **Π.Δ.161/1997** (ΦΕΚ 142/Α΄/1997) "Οργανισμός, Κανονισμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας".
28. **Π.Δ. 340/2002** (ΦΕΚ 283/Α΄/2002) "Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία Οδικών Αξόνων με Παραχώρηση (ΕΥΔΕ/ΟΑΠ).
29. **Π.Δ. 22/2006** (ΦΕΚ 18/Α΄/2006) "Οργανισμός του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Ε.Κ.Κ.Α.)".
30. **Π.Δ. 30/2007** (ΦΕΚ 28/Α΄/2007) "Τροποποίηση των Διατάξεων που αφορούν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για την εκτέλεση του έργου αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων μείζονος περιοχής Θεσσαλονίκης".
31. **Π.Δ. 228/2007** (ΦΕΚ 260/Α΄/2007) "Τροποποίηση του Π.Δ/τος 208/2000 (ΦΕΚ Α΄/187/2000): Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων για τη μελέτη και κατασκευή του Έργου Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΕΥΔΕ/Β.Ο.Α.Κ.)" .
32. **Π.Δ. 4/2008** (ΦΕΚ 16/Α΄/2008) "Σύσταση Ειδικών Υπηρεσιών Δημοσίων Έργων Μελετών – Κατασκευών, Λειτουργίας και Συντήρησης Έργων Παραχώρησης".
33. **Π.Δ. 35/2008** (ΦΕΚ 60/Α΄/2008) "Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 166/1996 (Α΄/125) "Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., καθορισμός των αρμοδιοτήτων της και τροποποίηση και συμπλήρωση των Π.Δ. 69/1988 και 91/1991".
34. **Κ.Υ.Α. Δ14α/02/69/ΦΝ380/10-11-1994** (ΦΕΚ 846/Β΄/1994) "Ίδρυση Εταιρίας έργων υποδομής με την επωνυμία Εγνατία οδός Ανώνυμη Εταιρία".
35. **Υ.Α. 2025/19-01-1998** (ΦΕΚ 12/Β΄/1998) «Έγκριση του Υπουργού Εσωτερικών του από 30.12.1997 Γενικού Σχεδίου πολιτικής προστασίας, με την συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"». Σχετικά έχει εκδοθεί και η Υ.Α. 1299/2003 (Φ.Ε.Κ. 423/Β/10.04.2003).
36. **Κ.Υ.Α. 2673Π2/οικ.2673/29-8-2001** (ΦΕΚ 1185/Β΄/2001) "Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας".
37. **1299/7-4-2003** (ΦΕΚ 423/Β΄/2003) έγκριση Υπουργού Εσωτερικών του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης".
38. **Υ.Α. 3384/28-06-2006** (ΦΕΚ 776/Β΄/2006) "Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ” με το Ειδικό Σχέδιο “Διαχείρισης Ανθρωπίνων Απωλειών”".
39. **Υ.Α. Δ17α/06/52/ΦΝ443/20-03-2007** (ΦΕΚ 398/Β΄/2007) "Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής και των ολοκληρωμένων τμημάτων των αυτοκινητοδρόμων, που η συντήρησή τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Γ.Γ.Δ.Ε./ΥΠΕΧΩΔΕ".
40. Από 18-4-2008 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών με αρ. Πρωτ. **9702/2007**
41. **Κ.Υ.Α. 281245/2008** (ΦΕΚ 628/Β΄/2008) "Κανονισμός Κρατικών Οικονομικών Ενισχύσεων".
42. **4422/Ε.Ο./06-09-2007** (ΦΕΚ 1787/Β΄/2007) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής "Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής που η συντήρηση τους ανήκει στην

αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής και των Νομαρχιών Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής".

43. Υπ' αρ. **33/3147/12-10-1998** εγκύκλιος της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
44. Υπ' αρ. **938/ΑΖ11/15-04-1998** έγγραφο του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορά την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, πυρκαγιές και κατολισθήσεις. Το έγγραφο αυτό, συμπληρώνεται με νεότερο έγγραφο του 2015, με Α.Δ.Α. 6162465ΦΘΘ-ΡΥ7.
45. Υπ' αρ. **Δ7γ/1607/Φ.Ε33/14-9-2005** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
46. Υπ' αρ. **12815/08-09-2006** έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
47. Υπ' αρ. **5301/4/16-λδ/20-06-2006** έγγραφο της ΕΛ.ΑΣ./Α.Ε.Α.
48. Υπ' αρ. **4096/12-07-2006** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
49. Υπ' αρ. **1764/12-03-2009** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας που αφορά εγχειρίδιο Πολιτικής Ασκήσεων με τίτλο "Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αποτίμηση Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ”".
50. Υπ' αρ. **109259/28-08-2007** Εγκύκλιο του Υ.Υ.Κ.Α "Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών"
51. **Π.Δ. 99/2009** (ΦΕΚ 125/Α΄/2009) "Ρύθμιση θεμάτων οργάνωσης της Ελληνικής Αστυνομίας"
52. **Π.Δ. 184/2009** (ΦΕΚ 213/Α΄/2009) "Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του"
53. Την **Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010** (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ "για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007"".
54. **Ν. 3852/2010** "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτη" (ΦΕΚ 87, τευχ Α΄)
55. **Ν. 4018/2011** (ΦΕΚ 215/Α΄/2011) "Αναδιοργάνωση του συστήματος αδειοδότησης για τη διαμονή αλλοδαπών στη χώρα υπό όρους αυξημένης ασφάλειας, ρυθμίσεις θεμάτων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εσωτερικών"
56. **Υ.Α. 44403/2011** (ΦΕΚ 2492/Β΄/2011) "Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής"
57. Υπ' αρ. **Π2α/Γ.Π.οικ.94064/19-08-2011** έγγραφο της Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης του ΥΥΚΑ "Σχετικά με προγράμματα κοινωνικής προστασίας"
58. Υπ' αρ. **Δ.ΥΓ2/49487/5-8-2011** έγγραφο της Δ/νσης Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος του ΥΥΚΑ "Εγκύκλιος σχετικά με λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών"
59. Υπ' αρ. **Δ7γ/1220/Φ.Εγκ. 33/29-08-2011** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ "Αστυνόμευση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων"

60. Υπ' αρ. **4524/Α42/26-08-2011** έγγραφο της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) της ΓΓΔΕ "Διαδικασία αποκατάστασης ζημιών σε κτίρια που επλήγησαν από καταστροφές μετά την εφαρμογή του Προγράμματος ¨Καλλικράτης¨
61. Υπ' αρ. **Δ7γ/1220/Φ.Εγκ.33/29-08-2011** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ
62. Υπ' αρ. **Δ7γ/1202/Φ.Εγκ.33/1998/30-8-2013** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ,
63. Υπ' αρ. **8284/3-4-2013** έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΕΣ.
64. **Ν. 4258/2014** "Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 94/Α΄/2014).
65. Υπ' αρ. **34021/16-9-2014** έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας ΟΤΑ του ΥΠ.ΕΣ.
66. Υ.Α. **29310 οικ. Φ.109.1/27-6-2014** "Οργάνωση, Διάρθρωση Λειτουργία Ενιαίου Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.)" (ΦΕΚ 1869/Β΄/2014)
67. Υπ' αρ. **6372/9-10-2014** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας

Σύμφωνα με το ανωτέρω θεσμικό πλαίσιο, η Εγκύκλιος υπ. αριθ. 7742/2017 προσδιορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων. Η συμμετοχή των διαφόρων φορέων στα ανωτέρω επιμέρους στάδια παρουσιάζεται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.3: Εμπλεκόμενοι φορείς στα στάδια πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμύρας

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Ο.Τ.Α., Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΟΕΒ.)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Ο.Τ.Α. Α’ Βαθμού, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/Περιφέρεια, Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι, Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)/ΥΠΥΜΕ
4	Καθαρισμός και αστυνόμευση ρεμάτων	Δήμοι, Τεχνικές Υπηρεσίες/ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΕΛ.ΑΣ, Λιμενικές Αρχές, Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας/Υπουργείο Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και δασικές εκτάσεις	ΥΠΕΝ/Γενική Δ/νση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος/ Δ/νση Δασικών Έργων και Υποδομών, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της Λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών Έργων	ΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ, Περιφέρεια, Τμήμα Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού/Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων και

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
		Εδαφοϋδατικών Πόρων/ ΥΠΑΑΤ
7	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου ομβρίων υδάτων στο οδικό δίκτυο	Περιφέρεια/ Δ/νση Τεχνικών Έργων, Δήμοι/ ΔΕΥΑ και Τεχνικές Υπηρεσίες
8	Προειδοποιητική Σήμανση σε Ιρλανδικές Διαβάσεις	ΕΛΑΣ/Τροχαία
9	Χαρτογραφική Αποτύπωση Κατανομής Αρμοδιοτήτων Συντήρησης του Οδικού Δικτύου της Χώρας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ
10	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του Δικτύου Ομβρίων Υδάτων στα ολοκληρωμένα τμήματα αυτοκινητοδρόμων	ΓΓΥ./ΥΠΥΜΕ, Εγνατία Οδός ΑΕ Περιφερειακή Υπηρεσία Θεσσαλονίκης & Περιφερειακή Υπηρεσία Κομοτηνής
11	Προετοιμασία/Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων
12	Μνημόνια Ενεργειών	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι
13	Μνημόνια συνεργασίας με ιδιωτικούς φορείς	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας και Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας και Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι
14	Ενημέρωση κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι, εθελοντικές οργανώσεις, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας/ Περιφέρεια, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής/ ΠΕ
15	Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων - Αυξημένη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) – ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ με διαβίβαση ιδιαίτερου προειδοποιητικου σηματος προς όλους τους εμπλεκόμενους φορείς
16	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	ΕΛ.ΑΣ, Πυροσβεστικό Σώμα και τα Αποκεντρωμένα Οργανα Πολιτικής Προστασίας
17	Εμπλοκή φορέων στην άμεση αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και στην άμεση/βραχεία διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, ΕΛ.ΑΣ, Τροχαία, Φορείς λειτουργίας και συντήρησης οδικών δικτύων, (παραχωρησιούχες εταιρείες οδικών δικτύων κλπ), Λιμενικές

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
		Αρχές, Πυροσβεστικό Σώμα, ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ)/ Υπουργείο Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/ΠΕ, Συντονιστικά Οργανα Πολιτικής Προστασίας
18	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ)., Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή (ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων: Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγεία, ιατρεία κλπ), Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (ΟΔΙΚ)/ ΕΚΑΒ, Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), αρμόδιες οργανικές μονάδες Δήμων, Περιφερειών, αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ύδρευσης (ΔΕΥΑ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ηλεκτροδότησης (ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων διανομής φυσικού αερίου (ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ), ΕΜΑΚ, ΕΛ.ΑΣ
19	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), ΕΛ.ΑΣ, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), Π.Σ., ΕΚΑΒ,
20	Ενεργοποίηση Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του ΙΓΜΕ και της ΓΓΠΠ	ΓΓΠΠ, ΙΓΜΕ/ Ομάδα Άμεσης Παρέμβασης
21	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας (ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, φορείς ύδρευσης, φορείς τηλεπικοινωνιών, κλπ), ΕΛ.ΑΣ/Τροχαία
22	Οργανωμένη προληπτική απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοικηση, ΕΛΑΣ, ΠΣ
23	Αιτήματα συνδρομής - διάθεση μέσων	ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Φορέων (ΕΛ.ΑΣ., ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, ΕΚΕΠΥ, ΕΚΑΒ, ΔΕΔΔΗΕ, ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ, ΕΣΚΕ/ΠΣ κλπ), Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
24	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμυρικών φαινομένων - Συντονισμός Φορέων	Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας και δια εξουσιοδότησής του ο Περιφερειάρχης ή ο Συντονιστής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
25	Πληρωμή Δαπανών στο πλαίσιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, Γενικό Λογιστήριο του Κράτους (ΓΛΚ), Δ/νση Οικονομικών Τ.Α/Υπουργείο Εσωτερικών, Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσιών Συμβάσεων, Περιφέρεια, Δήμοι

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
26	Πρόσληψη έκτακτου προσωπικού από τους ΟΤΑ για την αντιμετώπιση κατεπείγουσων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	ΟΤΑ Α & Β Βαθμού/ ΝΠΙΔ
27	Επιχορήγηση Δήμων και Περιφερειών της χώρας στα πλαίσια του έργου <Πρόγραμμα πρόληψης και αντιμετώπισης ζημιών και καταστροφών που προκαλούνται από θεομηνίες στους ΟΤΑ Α και Β Βαθμού>	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δ/νση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης
28	Επίταξη προσωπικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση επείγουσας κοινωνικής ανάγκης από θεομηνία	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, οργανικές μονάδες Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Δήμων, εμπλεκόμενους φορείς σε κεντρικό επίπεδο (Α/ΕΛ.ΑΣ., Α.Π.Σ., Α/Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ., Ε.Κ.ΕΠ.Υ), Υπουργοί, Περιφερειάρχες, Πρωθυπουργός
29	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	Υπουργείο Υγείας, ΟΤΑ, φορείς ύδρευσης, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/Περιφέρεια
30	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος COPERNICUS-EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE – MAPPING για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων	Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ΓΓΠΠ
31	Εθελοντικές οργανώσεις	ΣΟΠΠ/ΠΕ , ΣΤΟ/Δήμων, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ
32	Οικονομική ενίσχυση πληγέντων - προνοιακά επιδόματα	Δήμοι, Περιφέρειες, Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας, ΥΠ.ΟΙΚ., Υπουργείο Εσωτερικών, ΥΠΥΜΕ
33	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών - χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	ΥΠΥΜΕ/ Γενική Γραμματεία Υποδομών/ Γενική Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ), Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης/ Γενική Γραμματείας Βιομηχανία/ Δ/νσης Βιομηχανικής Πολιτικής
34	Χορήγηση αποζημιώσεων στη φυτική, ζωική και αλιευτική παραγωγή	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)
35	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων, Περιφέρειες, Δήμοι

(*)Με τον όρο επαγόμενα φαινόμενα νοούνται φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές που μπορεί να προκληθούν από πλημμύρες, όπως κατολισθητικά φαινόμενα, καταστροφές φραγμάτων, διαρροές επικίνδυνων υλικών κοκ.

2.4 Σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες

Με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες συνδέονται άμεσα οι ακόλουθες κοινοτικές οδηγίες:

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Water Framework Directive)
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF)
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (Civil Protection Mechanism)
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disaster prevention)
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC Directive)
- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIA Directive)
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESO II), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ΕΚ
- Η οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (The SEA Directive)
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (Aarhus Convention and related Community legislation).

Επίσης, διάφορες πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας όπως αυτές για:

- τις Πράσινες Υποδομές (Green Infrastructure)
- τη βιοποικιλότητα (Biodiversity information)
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate change adaptation)
- την παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (Global Monitoring for Environment and Security (GMES))
- το κοινό σύστημα περιβαλλοντικής πληροφορίας (Shared Environmental Information Systems (SEIS)).
- Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIRE Directive).

Σε Εθνικό επίπεδο η εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετίζεται με τις ακόλουθες πολιτικές:

Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ – ΕΣΠΑ) & ΠΕΠ ΠΔΜ, ΠΕΠ ΠΚΜ 2014 – 2020

Το ΣΕΣ – ΕΣΠΑ 2014 – 2020 θα συμβάλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων έναντι της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και στην κάλυψη της απόστασης από τους ευρωπαϊκούς μέσους όρους σε σειρά οικονομικών παραμέτρων μέχρι το 2020.

Το ΣΕΣ – ΕΣΠΑ 2014 – 2020 καθορίζει γενικούς αναπτυξιακούς στόχους για το σύνολο της χώρας. Οι γενικοί αυτοί στόχοι εξειδικεύονται στις 13 Περιφέρειες της χώρας μέσω των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ).

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020

Η αναπτυξιακή στόχευση για την αγροτική ανάπτυξη, την περίοδο 2014-2020, βασίζεται και εξυπηρετεί το νέο Εθνικό Αναπτυξιακό πρότυπο που αποτυπώνεται στο Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης 2014-2020, τις προτεραιότητες και τους στόχους του δεύτερου Πυλώνα της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής λαμβάνοντας υπόψη και αυτές του πρώτου Πυλώνα, τις προτεραιότητες του Προγράμματος Προσαρμογής που ενσωματώνουν και τις συστάσεις του Συμβουλίου για το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων.

Βασικές αρχές της αγροτικής ανάπτυξης την περίοδο 2014 -2020 αποτελούν η οικονομική και περιβαλλοντική αειφορία, η προώθηση της κοινωνίας της γνώσης ως δομικού στοιχείου της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, η εξωστρέφεια, η απασχόληση και η κοινωνική συνοχή.

Συγκεκριμένα, όπως αναφέρεται στο ΠΠΑ 2014 – 2020, «… οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία, οφείλονται στο γεγονός ότι ο τομέας της γεωργίας και δασοπονίας, λόγω της φύσης του, είναι εκτεθειμένος σε μεγάλο βαθμό σε ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. υψηλές θερμοκρασίες, πλημμύρες) και πυρκαγιές, ενώ πάντα θα υπάρχει ο κίνδυνος της απώλειας γόνιμων εδαφών λόγο της διάβρωσης εδάφους και της μεταβολής των βροχοπτώσεων και των αποθεμάτων νερού», ενώ στη συνέχεια επισημαίνεται ότι «… η προσαρμογή του τύπου και της ποικιλίας των καλλιεργειών στις νέες συνθήκες θα έχει ως αποτέλεσμα το μετριασμό των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην αγροτική παραγωγή και ταυτόχρονα προώθηση της προστασίας του περιβάλλοντος».

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Εγκρίθηκε με την υπ’ αριθμ. 6876/4871/2-7-2008 ΚΥΑ, και αποτελεί σύνολο κειμένων και διαγραμμάτων με το οποίο καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη χωρική ανάπτυξη και διάρθρωση του εθνικού χώρου, αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών και προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου.

Οι γενικές στρατηγικές κατευθύνσεις που τίθενται από το ΓΠΧΣΑΑ συνοψίζονται στην ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο, με την ανάδειξή της σε σημαντικό κόμβο μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών, στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας με την ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης, στην ενίσχυση της εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας, στην ενίσχυση της ισόρροπης – πολυκεντρικής ανάπτυξης της χώρας, στον περιορισμό της υπέρμετρης αστικοποίησης, μέσα από τη βελτίωση της ελκυστικότητας της υπαίθρου, στη βελτίωση της πρόσβασης σε βασικά δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών και στην ανάπτυξη των σχετικών υποδομών, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, σε συνδυασμό με τη διαφύλαξη των ιδιαιτεροτήτων κάθε περιοχής, στην ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών (εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική πρόνοια, αθλητισμός), στη διαφύλαξη και

προστασία του περιβάλλοντος μέσω δράσεων που θα στοχεύουν στον περιορισμό των παραγόντων υποβάθμισης του χώρου, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην πρόληψη της ρύπανσης, στην πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών. Εν όψει δε των οξύτατων προβλημάτων που προκαλεί η αλλαγή κλίματος, τίθενται στόχοι όπως η συνεχής μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, η προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η ενίσχυση των φυσικών αναδραστικών μηχανισμών (δάση, υγρότοποι, κ.λπ.) και η προσαρμογή της χώρας στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται (πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης.

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Με το ΦΕΚ 218 Β/06.02.2004, εγκρίθηκε το «**Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**».

Στην Ενότητα 3.1 «Πρότυπο χωρικής ανάπτυξης» του Άρθρου 3 του ΠΠΧΣΑΑ αναφέρεται ότι: «*Το ζήτημα, τέλος, της κατά το δυνατόν διασφάλισης της Περιφέρειας από καταστροφές (σεισμοί, πυρκαγιές, πλημμύρες και ξηρασία) παραπέμπει στη συνετή διαχείριση των πόρων που επηρεάζονται άμεσα από τα στοιχεία που συνδέονται με κάθε μια από τις καταστροφές αυτές ώστε είτε αυτές να προλαμβάνονται είτε σε περίπτωση αδυναμίας πρόβλεψης και πρόληψής τους να ελαχιστοποιούνται οι συνέπειες τους.*»

Ολοκληρώνονται σύντομα οι διαδικασίες γνωμοδότησης επί του Σταδίου Β.1. της Μελέτης «Αξιολόγησης – Αναθεώρησης και Εξειδίκευσης του θεσμοθετημένου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» που συντάχθηκε σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές της Υ.Α. 10106 (ΦΕΚ 45/ΑΑΠ/17.3.2011).

2.5 Διασύνδεση με Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» και τον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003), για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έχει καταρτιστεί και εγκριθεί η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

Σύμφωνα με την έκθεση της ΕΕ «Links between the FD and WFD» του 2014, τα βασικά οφέλη του συντονισμού των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ είναι:

- Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής των δύο Οδηγιών μέσω:
    - Της κοινής παρουσίασης των πληροφοριών στο κοινό.
    - Της σύνδεσης των στόχων των δύο Οδηγιών ώστε να εξασφαλιστούν τα κοινά οφέλη.

  - Του συντονισμού των διαβουλεύσεων των δύο Οδηγιών, ο οποίος αυξάνει τις δυνατότητες αναγνώρισης των συνεργειών.
- Η ανταλλαγή πληροφορίας μέσω:
  - Συλλογής στοιχείων, τα οποία αφορούν και τις δύο Οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν από κοινού
  - Της ενοποίησης των δεδομένων, η οποία επιτρέπει ευκολότερη αναγνώριση των πιέσεων στο υδάτινο περιβάλλον.
  - Της κοινής χρήσης δεδομένων, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των θεμάτων και των πιθανών λύσεων για τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας και τη βελτίωση του περιβάλλοντος.
- Η επίτευξη κοινών συνεργειών και οφελών λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνοντας:
  - Βελτίωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών.
  - Αναγνώριση των περιοχών όπου τα μέτρα μπορούν να ικανοποιήσουν τους στόχους και των δύο Οδηγιών.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 Τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Περιοχή Λεκανών Απορροής Ποταμών) για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας τίθενται οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και επίσης, αν κριθεί σκόπιμο σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες και /ή στην μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας είναι το σχέδιο του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας και αφορά το σύνολο των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

3.2 Περιεχόμενα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Τα κεφάλαια που απαρτίζουν το παρόν τεύχος περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Στο **κεφάλαιο 1** παρατίθενται γενικά στοιχεία της μελέτης, στο πλαίσιο της οποίας υλοποιήθηκε το παρόν ΣΔΚΠ, τα στοιχεία και οι μελέτες που ελήφθησαν υπόψη για την κατάρτιση του ΣΔΚΠ και τα στοιχεία της ομάδας επίβλεψης και της ομάδας μελέτης.

Στο **κεφάλαιο 2** παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, την εφαρμογή της στην Ελλάδα, το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην Ελληνική επικράτεια, τις Αρμόδιες Αρχές, τις σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες και τη διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Στο **κεφάλαιο 3** περιγράφεται συνοπτικά τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και αναφέρονται οι δράσεις της χώρας για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Στο **κεφάλαιο 4** αναλύονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Στο **κεφάλαιο 5** παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ). Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας περιλαμβάνει την

καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών, την επιλογή των σημαντικών πλημμυρών, τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα αίτια και τους μηχανισμούς των πλημμυρών.

Στο **κεφάλαιο 6** περιγράφονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Στα **κεφάλαια 7 και 8** περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν αντίστοιχα.

Στο **κεφάλαιο 9** περιγράφονται τα κύρια θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας.

Το **κεφάλαιο 10** περιλαμβάνει τις δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, το Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των Μέτρων σε σχέση με το κόστος των Μέτρων, και τις συνέργειες με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Στο **κεφάλαιο 11** παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, οι φορείς διαβούλευσης, οι δράσεις που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διαβούλευσης του ΣΔΚΠ και της ΣΜΠΕ και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης.

Στο **κεφάλαιο 12** παρουσιάζεται ένα Σχέδιο Δράσης για την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, η διαδικασία για την παρακολούθηση της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, η προετοιμασία για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ και οι προτεινόμενες θεσμικές ρυθμίσεις.

Στο **κεφάλαιο 13** περιγράφεται το πλαίσιο συνεργασίας για τη διασυνοριακή λεκάνη του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας.

Στο **κεφάλαιο 14** αναφέρεται η βασική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το παρόν κείμενο συνοδεύεται από τα αναλυτικά παραδοτέα της μελέτης τα οποία έχουν ως ακολούθως:

Πίνακας 3.1: Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	
ΤΕΥΧΟΣ 1:	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 2:	ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ
ΤΕΥΧΟΣ 3:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
ΤΕΥΧΟΣ 4:	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
ΤΕΥΧΟΣ 5:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 6:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 7:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	
ΤΕΥΧΟΣ 8:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 9:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 10:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
ΤΕΥΧΟΣ 11:	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
ΤΕΥΧΟΣ 12:	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 13:	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 14:	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 15:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΥΧΟΣ 16:	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)
ΤΕΥΧΟΣ 17:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΥΧΟΣ 18:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 19:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 20:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να οριστικοποιηθεί, και εγκρίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα και τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας έχει αναπτύξει ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο http://floods.ypeka.gr όπου παρουσιάζονται οι δράσεις και η πορεία εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Ειδικότερα έχουν δημοσιοποιηθεί όλες οι σχετικές πληροφορίες για την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για την εξέλιξη των δράσεων που αναλαμβάνονται για την εφαρμογή της στην Ελλάδα και την πορεία υλοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και τις Λεκάνες Απορροής Ποταμών της χώρας.

Στον ιστότοπο http://floods.ypeka.gr βρίσκονται αναρτημένα :

- Πληροφορίες για το περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τις ΖΔΥΚΠ σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας καθώς και οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν

- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στο Ελληνικό δίκαιο, και της ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140 Β΄) με την οποία τροποποιήθηκε
- Την πορεία υλοποίησης των δράσεων που αναλαμβάνει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
- Τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Το χρονοδιάγραμμα και τους τρόπους συμμετοχής στη Δημόσια Διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

Παράλληλα, στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας βρίσκονται αναρτημένα και στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), όπως απαιτούνται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (http://cdr.eionet.europa.eu).

3.3 Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

3.3.1 Μεθοδολογία

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση είναι μια διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων (ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής) και προγραμμάτων (ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα,) μέσω μιας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), της διεξαγωγής διαβουλεύσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς (τις αρμόδιες αρχές, τους κοινωνικούς και οικονομικούς εταίρους και το ενδιαφερόμενο κοινό), της συνεκτίμησης της ΣΜΠΕ και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης και τέλος της λήψης αποφάσεων και της ενημέρωσης σχετικά με την Απόφαση Έγκρισης. Η διαδικασία αυτή έχει θεσμοθετηθεί στην χώρα μας με την ΚΥΑ 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-9-2006) η οποία τροποποιήθηκε με την Υ.Α. οικ. 40238/2017, στα πλαίσια εναρμόνισής της με την Οδηγία 2001/42/ΕΕ.

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) εκπονήθηκε με σκοπό την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

Η ΣΜΠΕ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Σύμβασης και τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 107017/28.8.2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» και της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001 «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» κατά την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης.

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε στο «Εγχειρίδιο των ΣΠΕ για Στρατηγικές Συνοχής 2007-2013», έκδοσης Φεβρουάριος 2006 (HANDBOOK ON SEA FOR COHESION POLICY 2007-2013, February 2006, Greening Regional Development Programmes Network, PROJECT PART-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION, INTERREGIIIC, GRDP). Αναφέρεται ότι η Ελληνική Νομοθεσία δεν προτείνει

συγκεκριμένη μεθοδολογία για σύνταξη της ΣΜΠΕ και περιορίζεται σε ενδεικτικό Πίνακα Περιεχομένων της μελέτης.

Τα επιμέρους βήματα της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκαν στην ΣΜΠΕ των Σχεδίων Διαχείρισης παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια:

- Αποκωδικοποίηση των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης και συσχέτισή τους με το τοπικό, εθνικό και διεθνές πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας.
- Ανάλυση του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης για το Υδατικό Διαμέρισμα καθώς και των εναλλακτικών δυνατοτήτων που έχουν εξεταστεί.
- Συνοπτική και ουσιαστική περιγραφή της Υπάρχουσας Κατάστασης του Περιβάλλοντος καθώς και τυχόν περιβαλλοντικών προβλημάτων και πιέσεων σε επίπεδο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Καθορισμός ομάδων δράσεων και μέτρων σύμφωνα με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Συνοπτική περιγραφή περιβαλλοντικών τομέων ενδιαφέροντος (βιοποικιλότητα, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, πανίδα & χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, υλικά περιουσιακά στοιχεία, πολιτιστική κληρονομιά, τοπίο, καθώς και η σχέση μεταξύ τους) και καθορισμός της σχέσης τους με το συγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης.
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων αξιολογούνται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του Σχεδίου Διαχείρισης και επιλέγονται οι πλέον συναφείς και σημαντικοί με το Σχέδιο Διαχείρισης.
- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σημαντικές κυρίως) των ομάδων δράσεων και μέτρων και χαρακτηρισμός τους ως προς το είδος της επίπτωσης που αναμένεται, την ένταση της επίπτωσης, το χρονικό ορίζοντα εμφάνισης της επίπτωσης, τη διάρκεια και την προέλευση της επίπτωσης. Για την ολοκληρωμένη εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη το σύνολο των στόχων της περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως αυτοί προσδιορίζονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που εξετάζονται κατά την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορούν σε γενικούς περιβαλλοντικούς στόχους και κατευθύνσεις και δεν εμβαθύνουν σε ειδικότερα θέματα σχεδιασμού των έργων. Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση:
  - Γίνεται ο καθορισμός περιβαλλοντικών παραμέτρων με βάση την Οδηγία 2001/42 και την αντίστοιχη σε εθνικό επίπεδο, Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107017/08-2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-09-2006), στόχων και δεικτών παρακολούθησης, σχετικών με το υπό εξέταση Σχέδιο, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΣΜΠΕ. Οι παράμετροι αυτοί είναι:
    - Ύδατα
    - Έδαφος
    - Ατμόσφαιρα και κλίμα
    - Πανίδα, χλωρίδα και βιοποικιλότητα
    - Τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά
    - Πληθυσμός και υγεία
  - Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση των θετικών / αρνητικών επιπτώσεων συγκεκριμένων βασικών κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους που

θεωρήθηκαν σημαντικοί για το υπό εξέταση Σχέδιο. Η διαδικασία γίνεται μέσω μια σειράς ερωτήσεων που βασίζονται στον αν και κατά πόσον επιτυγχάνονται οι τιθέμενοι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες.

- Αποτιμώνται (εντοπισμός και καταγραφή) οι σημαντικές επιπτώσεις από συγκεκριμένες δράσεις ή ομάδες δράσεων του σχεδίου σε σχετικούς περιβαλλοντικούς στόχους και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.
- Τέλος γίνεται η εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων του σχεδίου. Αφού αποτιμηθούν οι επιπτώσεις του σχεδίου στο σύνολό του, συσχετίζονται με την υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώνται και καταγράφονται οι πλέον σημαντικές σωρευτικές / συνεργιστικές επιπτώσεις.

▪ Παρουσίαση μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον
  - Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την κατά το δυνατόν αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
  - Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου.

▪ Πρόταση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, με βάση τους σημαντικούς περιβαλλοντικούς δείκτες, που θα καθοριστούν τελικά. Το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) της ΣΜΠΕ, θα διασφαλίσει ότι :
  - Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
  - Η εφαρμογή του Σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ.
  - Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.
  - Εφόσον τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.

▪ Παρουσίαση Σχεδίου Κανονιστικής Πράξης.

Επιπλέον, με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, εκπονήθηκε μια «συνοπτική δήλωση» με την οποία περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη η ΣΜΠΕ και οι γνώμες που εκφράσθηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων [άρθρο 9(1β) (Οδηγία 2001/42)].

Επιπρόσθετα στην συνοπτική δήλωση αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας είναι υποχρεωμένο να εξασφαλίσει ότι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η «συνοπτική δήλωση» τίθενται στην διάθεση των Αρχών και του κοινού με το οποίο διεξήχθησαν διαβουλεύσεις.

3.3.2 Εναλλακτικές λύσεις

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν περιλαμβάνουν 3 σενάρια συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης. Οι εναλλακτικές αυτές εξετάστηκαν και αξιολογήθηκαν με στόχο να τεκμηριωθεί κατά πόσο το προτεινόμενο Σχέδιο αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση.

Τα τρία (3) σενάρια/ εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάστηκαν είναι τα παρακάτω:

- **Σενάριο 1: Μηδενική λύση (do nothing scenario)**

Με βάση το Σενάριο αυτό, δεν τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Διαχείρισης και παραμένουν οι ισχύουσες έως σήμερα ρυθμίσεις (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα στην προστασία και διαχείριση του υδάτινου περιβάλλοντος.

Η μηδενική λύση συνεπώς περιλαμβάνει μόνο τις υφιστάμενες δράσεις και τις ρυθμίσεις που απορρέουν από την εφαρμογή των διατάξεων άλλων κοινοτικών Οδηγιών, αλλά και του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου της χώρας, καθώς και συναφών σχεδίων και προγραμμάτων.
Οι ισχύουσες πρόνοιες αφορούν κυρίως τα εξής:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Οριοθετήσεις υδατορεμάτων
- Συντηρήσεις – καθαρισμοί υδατορεμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμοί εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής

Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο αποσπασματικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο των απαιτούμενων παρεμβάσεων και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

- **Σενάριο 2: Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης (Προτεινόμενη)**

Με βάση το σενάριο αυτό, που είναι και το προτεινόμενο εφαρμόζονται όλες οι προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης. Στο προτεινόμενο Σχέδιο περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορεμάτων.

Τα μέτρα του προτεινόμενου Σχεδίου διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα δράσης της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποίο αναφέρονται και συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες μέτρων: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Προστασίας, γ) Μέτρα Ετοιμότητας, δ) Μέτρα Αποκατάστασης.

- **Σενάριο 3: Εφαρμογή αποσπασματικών μέτρων ανά περίπτωση**

Στο πλαίσιο του σεναρίου αυτού, προτείνεται να υιοθετηθούν κατά περίπτωση μέτρα ανάλογα με τις τοπικές και οικονομικές συνθήκες και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από αυτές. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σενάριο εφαρμογής επιμέρους μέτρων του Σχεδίου, ενδεχόμενα και αυξημένης έντασης, αλλά τμηματικά με βάση τοπικές προτεραιότητες και οικονομικές δυνατότητες.

Πρόκειται ουσιαστικά για ένα πυροσβεστικό σενάριο ένα παράδειγμα του οποίου είναι η υλοποίηση δράσεων σε μία ΛΑΠ, ή τμήματα ΛΑΠ, ανάλογα με τους δυνητικά μεγαλύτερους κινδύνους. Όμως, ο χαρακτήρας του σεναρίου εγκυμονεί κινδύνους για την ανθρώπινη ζωή και τις υποδομές, αλλά και τις οικονομικές δραστηριότητες και γενικότερα την οικονομική ανάπτυξη, δεδομένου ότι μπορεί να μην προληφθούν συνέπειες και επιπτώσεις που, αν και έχουν προσδιορισθεί από το ΣΔΚΠ, δεν έχουν εισέτι αντιμετωπιστεί έγκαιρα και αποτελεσματικά. Το σενάριο αυτό, αν και εμφανίζεται ρεαλιστικό

με βάση τις υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες της χώρας, είναι δυσμενές αφού περιορίζει το Στρατηγικό χαρακτήρα της Περιβαλλοντικής Εκτίμησης τοπικά, χωρίς να συνεκτιμά τα δεδομένα και τις συνθήκες ολόκληρης της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος.

Με βάση την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι το Σενάριο 2 αποτελεί το βέλτιστο, βάσει της κατάστασης που σήμερα έχει διαμορφωθεί στην περιοχή. Είναι ένα Σενάριο που προωθεί τη ολοκληρωμένη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Συμβάλλει στην περιβαλλοντική λειτουργία των υδατορεμάτων, των ειδών και οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από αυτά, σύμφωνα με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και γενικά λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτή για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Συμβάλλει, επίσης, στην προστασία της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών και προωθεί την ορθολογικότερη οργάνωση των χρήσεων γης.

3.3.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων

Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σχεδίου αποτελεί σημαντικό βήμα για την επίτευξη του στόχου της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Η ΣΠΕ αποτελεί ένα σχετικά νέο αντικείμενο μελέτης, με εφαρμογή σε ένα μεγάλο αριθμό και ποικίλης φύσης Σχεδίων και Προγραμμάτων, γεγονός που -τουλάχιστον μέχρι το στάδιο αυτό- έχει καταστήσει την τυποποίηση μεθοδολογιών Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον προβληματική, κυρίως λόγω του μεγάλου εύρους θεματικής, αλλά και χωρικής αναφοράς των σχεδίων και προγραμμάτων.

Σε σχετικά κατευθυντήρια κείμενα εκπόνησης ΣΜΠΕ ωστόσο, αναφέρονται τόσο ποσοτικές, όσο και ποιοτικές μέθοδοι Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Σχεδίων και Προγραμμάτων, ενώ συχνότερος στη χρήση είναι ο συνδυασμός τους.

Στις ποσοτικές μεθόδους, οι οποίες αφορούν μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως κατά κύριο λόγο στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για ορισμένα έργα και δραστηριότητες, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή «*Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος Χ από την υλοποίηση του μέρους Ψ του εξεταζόμενου Σχεδίου;*».

Στις ποιοτικές μεθόδους αντί υπολογιστικών εργαλείων, χρησιμοποιούνται εκτιμήσεις ποιοτικών διαβαθμίσεων για τις ενδεχόμενες μεταβολές στις περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας, είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς ιδιοτήτων των μεταβολών αυτών, όπως η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), η έκταση και η ένταση (συνήθως σε εκτιμήσεις τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κλπ, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί μια αναλυτική και ενδελεχής ποιοτική μέθοδος. Έτσι, αποφασίστηκε όπως χρησιμοποιηθεί μια μεθοδολογία δύο σταδίων, όπου:

(1) στο πρώτο στάδιο όλα τα μέρη του Σχεδίου που δύνανται να μπορούν να επηρεάσουν / μεταβάλουν μια περιβαλλοντική παράμετρο, διαπερνούν μέσω μιας διαδικασίας προελέγχου (screening) έτσι ώστε να προσδιοριστεί ή ύπαρξη μεταβολών περιβαλλοντικών παραμέτρων, και,

(2) σε δεύτερο επίπεδο, για όσες μεταβολές εκτιμήθηκαν ως πιθανές, αξιολογήθηκαν με στόχο τον καθορισμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους σε σχέση με το αν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, μόνιμη ή περιορισμένη χρονικά κ.λπ., με στόχο να αναδυθεί μέσω της

ανάλυσης ο πραγματικός χαρακτήρας της μεταβολής, έτσι ώστε να μπορεί να προσδιοριστεί το ανάλογο και κατάλληλο μέτρο αντιμετώπισης ή/και μετριασμού της.

Στο πρώτο στάδιο έγινε προσδιορισμός των ενδεχόμενων μεταβολών των περιβαλλοντικών παραμέτρων λόγω της υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης μέσω της απάντησης μιας σειράς κρίσιμων ερωτήσεων. Οι ενδεχόμενες μεταβολές εκτιμήθηκαν στις παρακάτω περιβαλλοντικές παραμέτρους όπως καθορίζονται από την Οδηγία 2001/42/ΕΚ.

- η βιοποικιλότητα
- η χλωρίδα και η πανίδα
- ο πληθυσμός
- η ανθρώπινη υγεία
- το έδαφος και η παράκτια ζώνη
- τα νερά
- η ατμόσφαιρα
- οι κλιματικοί παράγοντες
- οι χρήσεις γης
- τα υλικά περιουσιακά στοιχεία
- το τοπίο
- η πολιτιστική κληρονομιά
- οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων

Κάποιοι από τους τομείς αυτούς που έχουν συνάφεια μεταξύ τους και έχουν εξεταστεί από κοινού, όπως:

- Βιοποικιλότητα και Πανίδα-Χλωρίδα
- Πληθυσμός και Ανθρώπινη Υγεία
- Ατμόσφαιρα και Κλιματικοί Παράγοντες
- Χρήσεις γης και Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία

Η προσέγγιση αυτή κατέληξε στην κατάρτιση ενός πίνακα με 19 κρίσιμες ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε παραπάνω αναφερθείσες περιβαλλοντικές παραμέτρους. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιήθηκε ως «στάδιο προελέγχου» (screening), ώστε να διαγνωσθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες που ενδέχεται να μεταβληθούν - με θετικό ή αρνητικό τρόπο - αλλά και αυτές που δεν πρόκειται να δεχθούν τάσεις αλλαγής. Οι πρώτες συλλέγονται και περνούν στο επόμενο στάδιο, αυτό του προσδιορισμού των ιδιοτήτων κάθε μεταβολής. Οι ερωτήσεις, που είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να δέχονται απαντήσεις ναι / όχι, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3.2: Κρίσιμες ερωτήσεις για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων

Περιβαλλοντική Παράμετρος	**Ενδεικτική ερώτηση Αξιολόγησης** Η υλοποίηση του Σχεδίου:
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ (Χλωρίδα-Πανίδα)	– Θα δημιουργήσει συνθήκες μεταβολής της βιοποικιλότητας; – θα μεταβάλει τον αριθμό ή την εξάπλωση απειλούμενων ή ενδημικών ειδών χλωρίδας ή πανίδας;
ΥΔΑΤΑ	– θα μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού ή την ποιότητα των επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων; – θα μεταβάλει την υδρομορφολογία ποτάμιων συστημάτων; – θα μεταβάλει το βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων;
ΕΔΑΦΟΣ – ΤΟΠΙΟ	– θα μεταβάλει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους; – θα μεταβάλει την παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων; – θα μεταβάλει το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων; – θα μεταβάλει την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος ή/και με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	– θα επηρεάσει με ουσιαστικό τρόπο στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής ή αρχιτεκτονικής κληρονομιάς; – θα προκαλέσει εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ – ΚΛΙΜΑ	– θα μεταβάλει την ποιότητα του αέρα; – θα μεταβάλει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου;
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΥΓΕΙΑ – ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ	– θα μεταβάλει τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα; – θα μεταβάλει τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής; – θα μεταβάλει την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο; – θα μεταβάλλει υλικά περιουσιακά στοιχεία μέσω εκτεταμένων απαλλοτριώσεων ή κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε ιδιώτες;
ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	– θα μεταβάλει την παραγωγή, κατανάλωση ή απόδοση της καταναλισκόμενης ενέργειας; – θα μεταβάλει τις μεταφορές;

Στο επόμενο στάδιο, για τη μεταβολή κάθε περιβαλλοντικής συνιστώσας, προσδιορίσθηκαν έξι ιδιότητες, οι οποίες συναποτελούν την «ταυτότητα» της επίπτωσης. Οι ιδιότητες αυτές είναι:

- **η κατεύθυνση της επίπτωσης**, δηλαδή εάν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, ιδίως για τις επιπτώσεις αυτές που συντίθενται από επιμέρους περιβαλλοντικές μεταβολές, οφειλόμενες σε διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων,
- **η έκταση της επίπτωσης**, δηλαδή η εκτιμώμενη γεωγραφική της εξάπλωση,
- **η ένταση της επίπτωσης** με όρους τάξης μεγέθους, δηλαδή εάν πρόκειται για μικρής, μέσης ή μεγάλης έντασης μεταβολή,

- **ο μηχανισμός εμφάνισης**, δηλαδή εάν πρόκειται για πρωτογενή ή δευτερογενή επίπτωση,
- ο **χρονικός ορίζοντας της μεταβολής**, δηλαδή εάν πρόκειται για βραχύ-, μέσο- ή μακροπρόθεσμη αλλαγή
- **η συσσώρευση ή/και η συνέργεια** που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του Σχεδίου, είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής.

Στη συνέχεια εντοπίσθηκαν οι δυνατότητες πρόληψης και εκ των υστέρων αναστροφής των επιπτώσεων, ώστε να διαμορφωθεί η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να στρέφονται τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών, ενώ τέλος. διερευνήθηκαν λεπτομερέστερα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

Εξίσου σημαντικό θέμα, αποτέλεσε και η ανάλυση του Σχεδίου σε επιμέρους ενότητες οι οποίες θα εξετάζονταν αναφορικά με τη δυνατότητα μεταβολής των συγκεκριμένων περιβαλλοντικών συνιστωσών. Αποφεύγοντας τη μεγάλη λεπτομέρεια, αλλά και το επίπεδο συνολικής αξιολόγησης του Σχεδίου, αποφασίστηκε η ομαδοποίηση των μέτρων κοινού χαρακτήρα (7 Είδη) τα οποία φαίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Τα Είδη αυτά είναι σχεδιασμένα για να εξυπηρετούν ένα κοινό στόχο και να επιλύουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα.

Πίνακας 3.3: Κατηγοριοποίηση Μέτρων ανά είδος

Είδος	Τίτλος	Περιγραφή
1	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
2	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για τη διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
3	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
4	Μη δομικές παρεμβάσεις	Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
5	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	Αφορούν δημιουργία / συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων.
6	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
7	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

Το ΣΔΚΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας περιλαμβάνει συνολικά 26 μέτρα για την επίτευξη των γενικών στόχων της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Οι γενικοί στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων έγινε για κάθε ένα είδος μέτρου από τα επτά (7) που περιγράφηκαν παραπάνω.

Όπως προκύπτει και από την αξιολόγηση των επιπτώσεων, από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένονται σε συντριπτικό βαθμό θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σχεδόν σε όλους τους τομείς.

Οι θετικές επιπτώσεις, μεταξύ άλλων αφορούν:

I. στην ενίσχυση της ετοιμότητας στην αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων,

II. στην ποιότητα ζωής μέσω της μείωσης της θνησιμότητας από φυσικές καταστροφές και εν γένει της μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο,

III. στην προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας,

IV. στην προστασία των υφιστάμενων, αλλά και μελλοντικών, χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας,

V. στα δίκτυα μεταφορών και την προστασία τους,

VI. στη βιοποικιλότητα, στα ύδατα και στο έδαφος και την προστασία τους, μέσω της αποφυγής διασποράς ρύπων σε περίπτωση πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ,

VII. στην προστασία αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της περιοχής.

Οι αρνητικές μεταβολές που εντοπίστηκαν σχετίζονται κυρίως με τα έργα που εντάσσονται στην κατηγορία μέτρων «Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» και πρόκειται για μέτριας έντασης αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα, την πανίδα, στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία και ασθενούς έντασης στο έδαφος και την ατμόσφαιρα (κατά τη φάση κατασκευής).

Επίσης, ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία αναμένονται και από τις κατηγορίες μέτρων «Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις» και «Μη δομικές παρεμβάσεις», οι οποίες όμως «υπερκαλύπτονται» από τη θετική επίδραση των εν λόγω μέτρων σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα και εξεταζόμενες συνολικά κινούνται, σε στρατηγικό επίπεδο, προς τη θετική κατεύθυνση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς.

α/α	Περιβαλλοντική Παράμετρος	Αξιολόγηση
1	Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	-
2	Ύδατα	+
3	Έδαφος – τοπίο	+
4	Χρήσεις γης	+
5	Πολιτιστικό περιβάλλον	+
6	Ατμόσφαιρα	-
7	Κλίμα	x
8	Πληθυσμός	+
9	Υγεία	++
10	Περιουσία	++
11	Ενέργεια	+
12	Μεταφορές	++

όπου:

Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	++/-
Αβέβαιη συσχέτιση	~
Δεν υπάρχει συσχέτιση	x

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούν να εξαχθούν τα παρακάτω συμπεράσματα, όσον αφορά την περιβαλλοντική αποτίμηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας:

- Στην πλειονότητα των εξεταζόμενων παραμέτρων, που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση.
- Οι σημαντικότερες θετικές επιπτώσεις της εφαρμογής του προτεινόμενου σχεδίου αφορούν στην προστασία του πληθυσμού και τη σημαντική μείωση της έκθεσής του σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, καθώς και στην ουσιαστική προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας και του δικτύου μεταφορών.
- Θετικές επιπτώσεις αναμένονται γενικά στο φυσικό, αλλά και στο ανθρωπογενές περιβάλλον και επικεντρώνονται στα θέματα των υδάτων, στην προστασία / αποκατάσταση εδάφους και τοπίου, στην προστασία του δικτύου μεταφοράς, σταθμών παραγωγής και υποσταθμών ενέργειας καθώς και των υφιστάμενων χρήσεων γης και της οικονομικής δραστηριότητας συνολικά.
- Οι αρνητικές επιπτώσεις σχετίζονται κυρίως με την υλοποίηση τεχνικών έργων και, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, υπερκαλύπτονται από τη στρατηγικού χαρακτήρα θετική επίδραση που αντίστοιχα επιφέρει η υλοποίηση του Σχεδίου. Αναφορικά με τη χλωρίδα και την πανίδα καθώς και με την ατμόσφαιρα, όπου κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, οι αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά στο στάδιο της περιβαλλοντικής μελέτης των επιμέρους έργων. Συνεπώς εκτιμάται ότι δεν αλλοιώνουν τα εν γένει φιλοπεριβαλλοντικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη Σχεδίου.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών

παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι όποιες τάσεις επιδείνωσης αφορούν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση με το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι οποίες μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

3.3.4 Προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης

Όπως προέκυψε από τη διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Εντούτοις, η υλοποίηση του Σχεδίου θα επιφέρει παράλληλα και αρνητικές επιπτώσεις σε ορισμένους τομείς, οι οποίες, σε ένα βαθμό, μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Συγκεκριμένα, συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιδεινώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

Με τον τρόπο αυτό δύναται να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου στη βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα καθώς και στην ατμόσφαιρα.

Όσον αφορά στον πληθυσμό και στην υγεία, η προστασία από φαινόμενα φυσικών καταστροφών, στην οποία στοχεύουν τα μέτρα του υπό εξέταση ΣΔΚΠ, θα έχει θετικές επιδράσεις στα πληθυσμιακά δεδομένα, τόσο άμεσα, με την προστασία της ανθρώπινης ζωής, όσο και έμμεσα, με τη μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, κάνοντας ελκυστικότερη για κατοίκηση την περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου και ανακόπτοντας το παρατηρούμενο κύμα αστικοποίησης του πληθυσμού.

Αντίθετα όμως, η πιθανή χωρική επέκταση ορισμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων (π.χ. περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας λόγω της αποτελεσματικότερης προστασίας από πλημμύρες) θα τείνει να αυξήσει την περιβαλλοντική επιβάρυνση. Στη μείωση των επιπτώσεων μπορούν να συμβάλλουν οι τεχνολογίες αντιρρύπανσης αλλά και ο κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός της επέκτασης των δραστηριοτήτων αυτών.

Οι βασικές αρνητικές επιπτώσεις που αναμένονται για το έδαφος οφείλονται σε πιέσεις κατά τη φάση κατασκευής των προβλεπόμενων αντιπλημμυρικών έργων. Όμως τέτοιου είδους επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων.

Στο τοπίο, αναμένονται τοπικά κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από τη χωροθέτηση των αντιπλημμυρικών έργων. Ακόμη και μικρές αλλαγές τοπικού χαρακτήρα στο τοπίο επιδρούν δυσμενώς στο αστικό και αγροτικό τοπίο σε μακροπρόθεσμη βάση, αφού δεν γίνονται άμεσα αντιληπτές και δεν αντιμετωπίζονται. Όμως οι όποιες επιπτώσεις αναμένονται είναι περιορισμένης έκτασης και έντασης και δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών

παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι όποιες τάσεις επιδείνωσης αφορούν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση με το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι οποίες μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

3.3.5 Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση – έλεγχος (monitoring) με την έννοια που τίθεται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ και την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225Β/5.9.2006) για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων Σχεδίων / Προγραμμάτων, χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει κατά πόσο:

- οι προβλέψεις της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν ακριβείς,
- η υλοποίηση των προνοιών του εξεταζόμενου Σχεδίου συμβάλλει στην επίτευξη των επιθυμητών περιβαλλοντικών στόχων,
- τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης / πρόληψης είναι αποτελεσματικά και
- υπάρχουν οποιεσδήποτε δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες είναι εντός αποδεκτών ορίων ή απαιτείται η υιοθέτηση κάποιων διορθωτικών μέτρων.

Στο προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας δεν έχει εντοπιστεί ρύθμιση, η οποία να αναμένεται ότι θα προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις και που να χρήζει ιδιαίτερης και εντατικής παρακολούθησης. Παράλληλα δε, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των επιμέρους έργων, που προτείνονται στο πλαίσιο του εξεταζόμενου Σχεδίου Διαχείρισης θα εμπεριέχεται σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης και πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στο συγκεκριμένο πρόγραμμα παρακολούθησης αναφέρονται οι παράμετροι που μετρώνται, οι θέσεις, η συχνότητα ανά παράμετρο και οι στόχοι του προγράμματος. Με το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να επιτυγχάνεται:

- Η παρακολούθηση όλων των σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις του έργου, όπως αυτές εκτιμήθηκαν.
- Η καταγραφή και διατήρηση στοιχείων που να τεκμηριώνουν την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και να επιτρέπουν τον έλεγχο αποτελεσματικότητάς τους.
- Η παροχή πληροφόρησης προς τις δημόσιες αρχές και το κοινό, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

Αναφορικά με την παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων, προτάθηκε η ομαδοποίησή τους ανάλογα με το είδος τους, ώστε να διευκολύνεται η παρακολούθησή τους από την ΕΓΥ και την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Επιπλέον, η εφαρμογή του μέτρου EL_10_61_01 «**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**» δύναται να διασφαλίσει την καθολική παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής των μέτρων. Το μέτρο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό.

Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την

ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.

3.4 Κλιματική Αλλαγή

Στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή έχουν υλοποιηθεί οι παρακάτω δράσεις:

Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Η τελευταία επίσημη εθνική απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου πριν την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Κατανομής και την υποβολή του στην Ε. Επιτροπή, υποβλήθηκε τον Φεβρουάριο του 2006 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη Γραμματεία της Σύμβασης - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και καλύπτει την περίοδο 1990 – 2004.

Σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ για την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η Ελλάδα δεσμεύεται να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά την περίοδο 2008-2012 στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002 (ΠΥΣ 5/27-2-2003) και είχε ως στόχο τον προσδιορισμό μίας δέσμης πρόσθετων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου η Ελλάδα να εκπληρώσει τις εθνικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και συγκεκριμένα τον περιορισμό της αύξησης των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου του Κιότο για τη χώρα με την υλοποίηση κατά βάση εγχώριων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, χωρίς ταυτόχρονα να αποκλείεται και η χρήση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο. Η υλοποίηση των εν λόγω πολιτικών και μέτρων προχωρά αρκετά ικανοποιητικά και επικαιροποιημένες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με την εξέλιξη εφαρμογής τους δίνονται τόσο στην 4η Εθνική Έκθεση για την Κλιματική Αλλαγή όσο και στην Έκθεση Προόδου της χώρας μέχρι το 2005 ως προς τους στόχους του Κιότο, που έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης για τη κλιματική αλλαγή.

Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Τον Απρίλιο του 2016 εκδόθηκε η Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

- η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
- η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την εθνική στρατηγική,
- η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
- η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
- η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας.

Στο επόμενο στάδιο προβλέπεται η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ. Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Η κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), γίνεται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873), περί εξειδίκευσης του περιεχομένου τους.

Η ΕΣΠΚΑ έχει άμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο καθώς αποτελεί ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στο θέμα των πλημμυρών εμφανίζει σημαντική συνέργεια καθώς προωθεί πολιτικές προσαρμογής και κατευθύνσεις για την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή όπως οι πλημμύρες.

Καθώς ο τομέας των υδάτινων πόρων είναι ένας από τους κρισιμότερους σε ό,τι αφορά την πολιτική προσαρμογής, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή επιφέρει ήδη σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα, την ποσότητα και άρα και στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων επηρεάζοντας έμμεσα και άλλους σημαντικούς τομείς (π.χ. γεωργία, παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες, βιομηχανία, υγεία και υγιεινή) (WWF, 2011)[1], η αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων στον τομέα των υδάτων, τους οποίους η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει (πλημμύρες, λειψυδρία – ξηρασία), αποτελούν βασική παράμετρο στη διαμόρφωση της πολιτικής για την προσαρμογή στον τομέα των υδάτων, σε συνδυασμό και με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων (Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα – 2000/60/ΕΚ).

[1] Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα: Οκτώβριος 2011.

Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση αποδέχθηκε με την ΚΥΑ 99605/3719 (ΦΕΚ 974/Τ.Β/ 27-07-2001). Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

- Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.
- Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αειφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη.
- Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

Οι ειδικές δράσεις που θεσπίζονται ανά κατηγορία, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Για τη Γεωργία:
  - Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αειφόρο γεωργία
  - Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
  - Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
  - Θέσπιση κινήτρων εφαρμογής αειφόρων γεωργικών πρακτικών
- Για τους Υδάτινους Πόρους:
  - Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων

- Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού-Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής
- Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
- Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος.

4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

4.1 Φυσικά Χαρακτηριστικά

4.1.1 Καθορισμός λεκανών απορροής ποταμού

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β’ 1383/02.09.2010 & ΦΕΚ Β’ 1572/28.09.2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έκτασης 10.163,38 km^2 αποτελείται από τέσσερεις (4) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ): Αξιού (EL1003) με έκταση 3.327,85 km^2, Γαλλικού (EL1004) με έκταση 1.050,23 km^2, Χαλκιδικής (EL1005) με έκταση 5.545, 86 km^2 και Άθω (EL1043) με έκταση 239,44 km^2.

4.1.2 Μορφολογία και κλίμα

Το Υδ. Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα ανατολικά, το όρος Πάικο και την Περιφερειακή Τάφρο στα δυτικά και στα βόρεια από την οροσειρά Κερκίνη (Μπέλες) και τα σύνορα Ελλάδας – πΓΔΜ. Στα ανατολικά συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΥΔ 11) και στα δυτικά με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09). Το ΥΔ 10 περιλαμβάνει εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό του τμήμα διακρίνεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Η μορφολογία του είναι κυρίως ημιορεινή με μέσο υψόμετρο τα 245 m, περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100 m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800 m. Οι ακτές του, συνολικού μήκους 910 km, χαρακτηρίζονται από έντονο ανάγλυφο, με αποτέλεσμα το σχηματισμό πολυάριθμων βραχωδών κόλπων.

Η ΛΑΠ Αξιού, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, αποτελείται κυρίως από τις υδρολογικές λεκάνες απορροής των ποταμών Αξιού και Λουδία, βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και εκτείνεται από τα σύνορα Ελλάδας –πΓΔΜ έως τις ακτές του ΥΔ, δυτικά του Θερμαϊκού κόλπου. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από υψηλά υψόμετρα (πάνω από 1.000m) στα ΒΔ (όρος Πάικο) και στα βόρεια (Όρος Κερκίνη) άκρα της και ήπια-πεδινή μορφολογία στην υπόλοιπη έκτασή της. Έτσι, πάνω από το 50% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m και πάνω από 75% κάτω από 200m, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 180 m, περίπου.

Οι κύριες λίμνες της ΛΑΠ Αξιού είναι η φυσική λίμνη της Δοϊράνης, η οποία «μοιράζεται» μεταξύ Ελλάδας και πΓΔΜ (συνολική επιφάνεια λίμνης 38,87 km^2–επιφάνεια ελληνικού τμήματος 14,2 km^2) και η τεχνητή λιμνοδεξαμενή Αρτζάν.

Η ΛΑΠ Γαλλικού, με χερσαία έκταση 1.051 km^2 διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει τη λεκάνη απορροής του ομώνυμου ποταμού, βρίσκεται σχεδόν στο κέντρο του ΥΔ 10 και εκτείνεται σχεδόν από τα ΒΑ όρια της Π.Ε. Κιλκίς ως το Θερμαϊκό κόλπο. Το μοναδικό λιμναίο ΥΣ της ΛΑΠ είναι η φυσική λίμνη Πικρολίμνη. Η ΛΑΠ χαρακτηρίζεται από επίμηκες σχήμα και υψηλά υψόμετρα, πάνω από 1.000 m στα βόρεια (ορεινοί όγκοι Κρουσιών), τα οποία σταδιακά χαμηλώνουν ως το κέντρο της ΛΑΠ, ενώ στη συνέχεια απαντώνται πεδινές εκτάσεις με εξαίρεση την έξαρση στα νοτιοανατολικά όρια της ΛΑΠ (περιοχή μεταξύ των οικισμών Μονόλιθα Μεσαίο και Νεωχωρούδα). Το 17% της έκτασής της έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 16% έχει υψόμετρο 100÷200 m, 20% έχει υψόμετρο 200÷300 m και το υπόλοιπο 47% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο. Το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 300 m, περίπου.

Η ΛΑΠ Χαλκιδικής, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, είναι η μεγαλύτερη ΛΑΠ του ΥΔ 10, αποτελείται από τις λεκάνες απορροής των λιμνών Βόλβη και Λαγκαδά (Κορώνεια) με έκταση 2.161 km^2, την τεχνητή λίμνη Μαυρούδας, των ποταμών Ανθεμούντα και Χαβρία, τις υδρολογικές λεκάνες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περί αυτού, καθώς και άλλες μικρότερες υπολεκάνες της Π.Ε. Χαλκιδικής. Εκτείνεται από το κέντρο σχεδόν του ΥΔ έως το νότιο-ανατολικό τμήμα του, στο δυτικό και κεντρικό ακρωτήριο της Χαλκιδικής. Στο βόρειο τμήμα του βρίσκεται ο ορεινός όγκος Βερτίσκος και στο κεντρικό τμήμα του απαντώνται οι ορεινοί όγκοι του Χορτιάτη και του Χολομώντα. Μεταξύ των προαναφερθέντων ορεινών όγκων, όπως και νότια αυτών, μέχρι τα ακρωτήρια της Χαλκιδικής απλώνονται πεδινές εκτάσεις. Τα ακρωτήρια Κασσάνδρας και Σιθωνίας εμφανίζουν έντονο ανάγλυφο, με εντονότερο αυτό του ακρωτηρίου της Σιθωνίας, όπου εμφανίζονται και τα υψηλότερα υψόμετρα. Από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ, ποσοστό 27% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 20% έχει υψόμετρο 100÷200m, 14% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 39% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι περίπου 275 m.

Οι λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά συνδέονται μεταξύ τους. Τα αποθέματα της λίμνης Λαγκαδά μειώνονται συνεχώς τις τελευταίες δύο δεκαετίες και τα τελευταία χρόνια είναι σχεδόν μηδενικά, αποτελώντας έτσι ένα από τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα του διαμερίσματος. Η λίμνη Λαγκαδά, πριν αρχίσει να έχει σοβαρές απώλειες υδάτων, κατελάμβανε έκταση περίπου 48 km^2, ενώ η λίμνη Βόλβη καταλαμβάνει έκταση 70 km^2.

Η ΛΑΠ Άθω είναι η μικρότερη σε έκταση ΛΑΠ του ΥΔ 10 και αποτελεί το βορειοανατολικό τμήμα της ομώνυμης χερσονήσου, της ανατολικότερης από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής. Βρέχεται ΒΑ από τον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό). Το έδαφος της χερσονήσου του Άθω είναι ορεινό και δυσπρόσιτο. Το σχήμα της χερσονήσου είναι στενό και επιμήκες, με απόκρημνες ακτές, χωρίς φυσικά λιμάνια. Από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ το 37% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 24% έχει υψόμετρο 100÷200m, 16% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 23% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 220 m, περίπου.

Το Διαμέρισμα χαρακτηρίζεται από ποικιλία κλιμάτων, όπως μεσογειακό στην περιοχή της Χαλκιδικής, και τις παράκτιες περιοχές, ηπειρωτικό στο εσωτερικό του και ορεινό στις περιοχές με μεγάλο υψόμετρο. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 μέχρι 800 mm, ενώ στα ορεινά

τμήματα ξεπερνάει τα 1000 mm. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου-Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14,5°C και 17°C, με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο.

4.1.3 Γεωλογία - υδρογεωλογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζει ιδιαίτερα σύνθετη γεωλογική και τεκτονική δομή. Η γεωτεκτονικές ζώνες που συναντώνται από Δ προς Α είναι:

α) Ζώνη Πάικου. Συναντάται στο δυτικό τμήμα του ΥΔ 10 και καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της, παλαιότερα ονομαζόμενης, ζώνης Αξιού. Ο παλαιογεωγραφικός χώρος ανάπτυξης της υπόψη ζώνης ήταν (I. Mercier, 1966, 1973) ένα υποθαλάσσιο ύβωμα μεταξύ της αύλακας Αλμωπίας (δυτικά) και της αύλακας Παιονίας (ανατολικά). Αναλυτικά στους σχηματισμούς της ζώνης Πάικου, όπως αυτή αναπτύσσεται στο ΥΔ 10, περιλαμβάνεται μία σειρά σχηματισμών Παλαιοζωικής -Τριαδικής ηλικίας (μαργαϊκοί σχιστόλιθοι, σιπολίνες, χλωριτικοί σχιστόλιθοι) και μία σειρά σχηματισμών Ιουρασικής - Κρητιδικής ηλικίας (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι, σιπολίνες, σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, φλύσχης).

β) Παλαιογεωγραφικός χώρος μεταξύ της ζώνης Πάικου και της Σερβομακεδονικής μάζας. Ο παλαιογεωγραφικός χώρος που παρεμβάλλεται μεταξύ του υποθαλάσσιου υβώματος του Πάικου και της Σερβομακεδονικής μάζας, καθώς επίσης ο χώρος που με μορφή δακτυλίου περιβάλλει τη νοτιοδυτική και νότια παρυφή της Σερβομακεδονικής μάζας και τη νότια παρυφή της Ροδοπικής μάζας, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, διακρίνεται στις πιο κάτω Ενότητες:

- την Ενότητα της υποζώνης Προπαιονίας ή Προπάικου, με σχηματισμούς παρόμοιους με τη Ζώνη Πάικου.

γ) Σερβομακεδονική Μάζα. Καταλαμβάνει το ανατολικό και τμήμα από το κεντρικό του ΥΔ 10. Δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα Παλαιοζωικής ή Προκάμβριας ηλικίας.

δ) Μεταλπικά ιζήματα. Στη διάρκεια των τεκτονικών φάσεων που εκδηλώθηκαν κατά το Ηώκαινο, δημιουργήθηκαν τεκτονικές τάφροι εντός των οποίων αποτέθηκαν ως επί το πλείστον κλαστικά ιζήματα διαφόρων λιθολογιών λιμναίας, ποταμολιμναίας, ποταμοδελταϊκής, χερσοποτάμιας και υφάλμυρης φάσης. Τα ιζήματα αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική εξάπλωση στις λεκάνες Λουδία - Αξιού, Γαλλικού καθώς και - τοπικά - στην περιοχή της Χαλκιδικής.

Υδρογεωλογικές συνθήκες – Κατηγοριοποίηση σχηματισμών

Στο ΥΔ 10 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που παρουσιάζουν αξιόλογη υδροφορία χαρακτηρίζονται ως κύρια και τα υπόλοιπα ως δευτερεύοντα. Επισημαίνεται ότι η διάκριση αυτή έχει ποιοτικό μόνο χαρακτήρα. Οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση.

Αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι:

Υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών

Τα προσχωματικά ή κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από εναλλαγές οριζόντιων αδρο-μέσο-κλαστικών υλικών (άμμοι, χάλικες, κροκάλες με ποικίλα ποσοστά λεπτοκλαστικού κλάσματος) και οριζόντων λεπτοκλαστικών υλικών (άργιλοι, ιλύες, πηλοί με ποικίλο ποσοστό αδρο-μεσοκλαστικού κλάσματος).

Η εκφόρτιση των κοκκωδών ΥΥΣ γίνεται προς θέσεις με χαμηλότερα υψόμετρα (επιφανειακά συστήματα, κοίτες ποταμών ή ρεμάτων, λίμνες κ.λπ.) προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτια συστήματα) και μέσω των απολήψεων που λαμβάνουν χώρα για την εξυπηρέτηση διαφόρων χρήσεων ύδατος.

Στο ΥΔ 10 προσχωματικοί υδροφορείς συναντώνται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, Ανθεμούντα, Ασπρόλακκα, των λιμνών Δοϊράνης, Μαυρούδας και της Μυγδονίας Λεκάνης καθώς και στις περιοχές Κασσάνδρας, Ορμύλιας, Ιερισσού, και Ολυμπιάδας

Καρστικοί υδροφορείς

Τα υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από καρστικοποιημένους ανθρακικούς σχηματισμούς. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μέσω των καρστικών δομών (διευρυμένες ρωγμές, έγκοιλα, αγωγοί κ.λπ.) και εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (άνοιγμα, συνέχεια κ.λπ.) αλλά και το βαθμό πλήρωσης αυτών.

Η εκφόρτιση των καρστικών υδροφορέων γίνεται μέσω καρστικών πηγών, προς συνορεύοντα ή άλλα υδατικά συστήματα και προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτιους σχηματισμούς).

Οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στη ρύπανση, καθώς φθάνουν συνήθως ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους, παρουσιάζουν μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης και γρήγορη κίνηση του νερού. Οι καρστικοί υδροφορείς στο ΥΔ 10 εντοπίζονται σε ορεινές-ημιορεινές-λοφώδεις περιοχές όπου οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες απουσιάζουν ή είναι ελάχιστες (καλλιέργειες, κτηνοτροφία, λατομεία αδρανών). Στο ΥΔ 10 καρστική υδροφορία αναπτύσσεται κυρίως στο όρος Πάικο αλλά και σε άλλες περιοχές (Ντεβέ-Κοράν, Βαφειοχώριο κ.α.).

Ρωγματικοί υδροφορείς

Οι υδροφορείς αυτοί αναπτύσσονται σε κάθε είδους -μη ανθρακικό- λιθολογικό σχηματισμό βραχώδους δομής, ο οποίος παρουσιάζει αναπτυγμένο και συνεχές δίκτυο δομικών ασυνεχειών ή/και ζώνες έντονου κερματισμού, οι οποίες συνήθως ταυτίζονται με μεγάλες τεκτονικές δομές. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μόνο μέσω του δικτύου ασυνεχειών και - κυρίως - μέσω των κερματισμένων δομών καθώς και στη διεπιφάνεια που αναπτύσσεται μεταξύ της επιφανειακής ζώνης χαλάρωσης (πλευρικά κορήματα / αποσαθρώματα) και του υποκείμενου, υγιούς, βραχώδους υποβάθρου. Επισημαίνεται ότι στους υπόψη σχηματισμούς ιδιαίτερη σημασία έχει η παρουσία τεκτονισμένων ζωνών με ζώνη μυλωνιτίωσης από αργιλοϊλυώδη υλικά, καθώς αυτή λειτουργεί ως στεγανό διάφραγμα για την κίνηση του νερού.

Η εκφόρτιση των ρωγματικών υδροφορέων γίνεται μέσω: α) πηγών, οι οποίες εμφανίζονται πλησίον της βαθιάς γραμμής ρεμάτων ή σε θέσεις, όπου το υγιές βραχώδες υπόβαθρο ή η ζώνη έντονου τεκτονισμού εμφανίζεται στο φυσικό έδαφος και β) με πλευρική διήθηση προς τους εκατέρωθεν ευρισκόμενους -συνήθως κοκκώδεις- σχηματισμούς. Η ανόρυξη παραγωγικών υδρογεωτρήσεων στοχεύει συνήθως στον εντοπισμό μεγάλων τεκτονικών δομών όπου λαμβάνει χώρα η επιλεκτική κίνηση του υπόγειου νερού.

Η τρωτότητα των υδροφορέων αυτών έναντι ρύπανσης εξαρτάται από το είδος του σχηματισμού και την παρουσία εδαφικού καλύμματος λεπτοκλαστικών υλικών, το οποίο μειώνει την κατείσδυση ή δεσμεύει το ρυπαντικό φορτίο.

Οι ρωγματικοί υδροφορείς που αναπτύσσονται στο ΥΔ 10, είναι τοπικής σημασίας, στις περιοχές: Κερδυλλίων-Κρουσίων, Μαυρονερίου, Αγ. Όρους, Σιθωνίας, Ανατολικού Πάικου και Ποντοηράκλειας, καθώς και σε μια μεγαλύτερη περιοχή από το όρος Χολομώντα έως το όρος Χορτιάτη.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας προσδιορίστηκαν τα ακόλουθα ΥΥΣ:

Πίνακας 4.1: ΥΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km^2)
1	ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑ	EL1000010	882,34
2	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΙΚΟΥ	EL1000020	114,02
3	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	EL1000030	1340,45
4	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΡΑΝΗΣ	EL100F040	100,54
5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	EL1000050	531,74
ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΥΔΙΑΝΩΝ		EL1000060	
6	ΥΠΟΥΣΤΗΜΑ ΜΟΥΔΙΑΝΩΝ	EL1000061	647,53
7	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΑΣ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	EL1000062	33,79
ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ		EL1000070	
8	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	EL1000071	698,76
9	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΛΒΗΣ	EL1000072	275,74
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ		EL1000080	
10	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	EL1000081	92,03
11	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΓΑΛΑΡΙΝΟΥ – ΓΑΛΑΤΙΣΤΑΣ	EL1000082	40,20
12	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΗΣ – Ν.ΡΥΣΙΟ	EL1000083	177,00
13	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	EL1000090	351,76
14	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΜΥΛΙΑΣ	EL1000100	42,14
15	ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΕΡΙΣΣΟΥ	EL1000110	2,72
16	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΑΥΡΟΥΔΑΣ	EL1000120	89,50
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΡΟΛΑΚΚΑ		EL1000130	
17	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑ	EL1000131	5,24
18	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΚΚΙΝΟΛΑΚΚΑ	EL1000132	1,39

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km^2)
19	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑΣ	EL1000140	4,39
20	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΟΥΣΙΩΝ – ΚΕΡΔΥΛΛΙΩΝ	EL1000150	1380,29
21	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΑΥΡΟΝΕΡΙΟΥ	EL1000160	24,24
22	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL1000170	366,12
23	ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	EL1000180	403,35
ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΟΛΟΜΩΝΤΑ - ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ		EL1000190	
24	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΟΥΡΙΩΝ	EL1000191	152,28
25	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑΣ	EL1000192	196,45
26	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΧΟΛΟΜΩΝΤΑ - ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	EL1000193	1597,41
27	ΣΥΣΤΗΜΑ Ν. ΡΟΔΩΝ	EL1000200	22,2
28	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΣΑΙΟΥ	EL1000210	14,17
29	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΤΕΒΕ ΚΟΡΑΝ	EL1000220	28,07
30	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΠΑΙΚΟΥ	EL100F230	367,41
31	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΥΖΩΝΩΝ	EL100F240	16,39
32	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΝΤΟΗΡΑΚΛΕΙΑΣ - ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ	EL100F250	94,93
33	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΥΤΑΚΑ	EL100F260	39,00
34	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΦΕΙΟΧΩΡΙΟΥ	EL1000270	37,81
35	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΣΤΕΡΝΑΣ	EL100F280	39,06
36	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΟΛΙΑΝΗΣ	EL1000290	6,96
37	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΠΟΡΟΣ	EL1000300	3,06

4.1.4 Επιφανειακά ύδατα

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα ΥΣ του ΥΔ 10 όπως προέκυψαν από τα εγκεκριμένα ΣΔΛΑΠ.

Τύπος ΥΣ	ΛΑΠ ΥΔ				Σύνολο ΥΔ
	ΛΑΠ Αξιού (EL1003)	ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)	ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)	ΛΑΠ Άθω (EL1043)	
Ποτάμια ΥΣ	35	16	53	-	104
Λιμναία ΥΣ	2	1	3	-	6
Μεταβατικά ΥΣ	1	-	2	-	3
Παράκτια ΥΣ	-	-	9	2	11
Σύνολο ΥΣ	38	17	67	2	124

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) εντοπίζονται 104 ποτάμια ΥΣ. Συγκεκριμένα:

- Στη ΛΑΠ Αξιού αναγνωρίστηκαν συνολικά τριάντα πέντε (35) ποτάμια ΥΣ, με συνολικό μήκος 402,24 km
- Στη ΛΑΠ Γαλλικού αναγνωρίστηκαν συνολικά δεκαέξι (16) ποτάμια ΥΣ, με συνολικό μήκος και 183,49 Km

- Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής αναγνωρίστηκαν συνολικά πενήντα τρία (53) ποτάμια ΥΣ, με συνολικό μήκος μήκος 521,11 Km
- Στη ΛΑΠ Άθω δεν αναγνωρίστηκαν ποτάμια ΥΣ.

4.2 Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

4.2.1 Διοικητική διαίρεση και πληθυσμός

Το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του ΥΔ 10 βρίσκεται το σύνολο της έκτασης των Περιφερειακών Ενοτήτων Χαλκιδικής και Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο μέρος της Π.Ε. και Κιλκίς, καθώς και σημαντικό τμήμα των Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας. Επίσης, στο ΥΔ 10 περιλαμβάνεται το σύνολο του Άγιου Όρους. Η διοικητική υπαγωγή του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζεται στον Πίνακα 3-2 σύμφωνα με το ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ Α’ 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Οι **28 Καλλικρατικοί Δήμοι** που εμπίπτουν στο Υδατικό Διαμέρισμα 10 (εν όλω ή εν μέρει) ανήκουν διοικητικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης, είναι δε οι ακόλουθοι :

Πίνακας 4.2 : Δήμοι που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	
Πιερίας	Δίου-Ολύμπου	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»
Πέλλας	Πέλλας	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»
	Σκύδρας		
Ημαθίας	Αλεξάνδρειας		
	Βέροιας		
	Νάουσας		
Θεσσαλονίκης	Αμπελοκήπων-Μενεμένης	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»	
	Βόλβης		
	Δέλτα		
	Θερμαϊκού		
	Θέρμης		
	Θεσσαλονίκης		
	Καλαμαριάς		
	Κορδελιού-Ευόσμου		
	Λαγκαδά		
	Νεάπολης-Συκεών		
	Παύλου Μελά		
	Πυλαίας-Χορτιάτη		
	Χαλκηδόνος		
	Ωραιοκάστρου		
Κιλκίς	Κιλκίς	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»	
	Παιονίας		
Χαλκιδικής	Αριστοτέλη		
	Κασσάνδρας		
	Νέας Προποντίδας		
	Πολυγύρου		
	Σιθωνίας		
Σερρών	Σιντικής (*)		

(*) Περιλαμβάνεται πολύ μικρό τμήμα στο Υ.Δ. EL10

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του ΥΔ και η κατανομή του ανά ΛΑΠ για τα έτη 2001 και 2011 αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή του κατά τη δεκαετία 2001-2011.

Πίνακας 4.3: Πληθυσμιακά στοιχεία Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία μεταβολή
	2001	2011	
Υδατικό Διαμέρισμα 10	**1.388.496**	**1.420.321**	**2,3%**
ΛΑΠ Αξιού	209.899	201.621	-3,9%
ΛΑΠ Γαλλικού	55.359	58.915	6,4%
ΛΑΠ Χαλκιδικής	1.117.956	1.154.315	3,3%
ΛΑΠ Άθως	5.282	5.470	3,6%

Στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, παρατηρείται μικρή αύξηση πληθυσμού, της τάξης του 2,29%, την τελευταία δεκαετία.

4.2.2 Χρήσεις γης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας καλύπτεται από γεωργική γη, δασικές περιοχές, τεχνητές επιφάνειες, υγρότοπους και υδάτινες επιφάνειες, με τον καταμερισμό που φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Κυρίαρχη χρήση είναι αυτή της γεωργικής γης με ποσοστό 56,74 % επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό (9,72% επί του συνόλου και 17,5% επί του συνόλου της γεωργικής γης) και εντοπίζεται κυρίως στο νότιο και δυτικό τμήμα του υδατικού Διαμερίσματος στις περιοχές των Δήμων Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Χαλκηδόνος και Πέλλας, ενώ κάποια τμήματα εντοπίζονται στην περιοχή του Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας και στην περιοχή της Απολλωνείας του Δήμου Βόλβης. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γεωργικής γης αποτελεί η κατηγορία αρόσιμη γεωργική γη με ποσοστό 30,40% επί του συνόλου του ΥΔ και εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς, Πέλλας και Ημαθίας, καθώς και σε περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, κυρίως του Δήμου Λαγκαδά και Βόλβης. Οι μόνιμες καλλιέργειες, με ποσοστό 2,22% επί του συνόλου, εντοπίζονται κυρίως στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής.

Αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση, είναι οι δασικές περιοχές με ποσοστό 37,89% επί του συνόλου του ΥΔ. Οι ορεινές περιοχές που καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων εντοπίζονται κυρίως στη χερσόνησο του Άθω και σε ορεινές περιοχές της Περιφερειακής ενότητας Χαλκιδικής, στους Δήμους Αριστοτέλη και Πολυγύρου, αλλά και στο ορεινό τμήμα των Δήμων Παιονίας και Πέλλας των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς και Πέλλας, αντίστοιχα. Ποσοστό 4,26% της συνολικής έκτασης καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Οι τεχνητές επιφάνειες (Οικιστικές Περιοχές - Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες –Δίκτυα Μεταφορών κ.λπ.) καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται, όπως είναι φυσικό, στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, λόγω του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης,

αλλά και σε παραλιακές περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Στις περιοχές αυτές εμφανίζεται εντονότερα και η βιομηχανική ή εμπορική χρήση.

Εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις, εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες τις Περιφέρειας, ενώ καταλαμβάνουν ποσοστό 0,54% επί του συνόλου. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται κυρίως γύρω από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά και σε μικρότερα αστικά κέντρα περιφερειακά αυτής.

Τα δίκτυα μεταφορών καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό (0,12%). Δεν πρέπει όμως να αγνοηθεί το γεγονός ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας εντοπίζεται το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και το αεροδρόμιο «Μακεδονία», τα οποία χαρακτηρίζονται διεθνούς σημασίας, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα διασχίζουν σημαντικοί οδικοί άξονες όπως ο ΠΑΘΕ και η Εγνατία Οδός.

Την υπόλοιπη έκταση (ποσοστό 2,1%) του Υδατικού Διαμερίσματος καταλαμβάνουν υδάτινες επιφάνειες και υγρότοποι, στα οποία περιλαμβάνονται κυρίως χερσαία ύδατα (ποτάμια, λίμνες, βάλτους κ.λπ.), ενώ ένα μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν μεταβατικά ύδατα (εκβολές ποταμών).

Πίνακας 4.4: Χρήσεις Γης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση σε στρέμματα	%
Τεχνητές Επιφάνειες	**328.487**	**3,24%**
Αστικός Ιστός - Χώροι Οικοδόμησης, Περιοχές Αστικού Πρασίνου, Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και Αναψυχής	247.448	2,44%
Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες	55.074	0,54%
Δίκτυα Μεταφορών	12.550	0,12%
Χώροι Εξορύξεως Ορυκτών	13.416	0,13%
Γεωργικές Περιοχές	**5.747.857**	**56,74%**
Μόνιμα Αρδευόμενη Γεωργική Γη	984.473	9,72%
Αρόσιμη Γεωργική Γη	3.079.160	30,40%
Μόνιμες Καλλιέργειες (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα, Ελαιώνες)	224.441	2,22%
Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές	1.459.783	14,41%
Δασικές Περιοχές	**3.838.726**	**37,89%**
Δάση Κωνοφόρων	153.361	1,51%
Δάση Πλατύφυλλων και Μικτά Δάση	1.576.570	15,56%
Δασικές και Θαμνώδεις Εκτάσεις	1.626.959	16,06%
Φυσικοί Βοσκότοποι -Λιβάδια	431.965	4,26%
Περιοχές Αραιής Βλάστησης	39.598	0,39%
Αποτεφρωμένες Εκτάσεις	10.273	0,10%
Υγρότοποι	**86.717**	**0,86%**
Υγρότοποι Ενδοχώρας	51.767	0,51%
Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	34.950	0,35%
Υδάτινες επιφάνειες	**128.515**	**1,27%**
Χερσαία Ύδατα (Υδατορέματα - Επιφάνειες Στάσιμου Ύδατος)	127.210	1,26%
Θαλάσσια Ύδατα (Παράκτιες Λιμνοθάλασσες - Εκβολές Ποταμών	1.305	0,01%
Σύνολο	**10.130.302**	

4.2.3 Οικονομικές δραστηριότητες

Η ανάλυση των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών της Κεντρικής Μακεδονίας για το διάστημα 2005-2011 δείχνει ότι η Περιφέρεια παράγει το 13,47% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (2η μεγαλύτερη συμμετοχή περιφέρειας μετά την Περιφέρεια Αττικής που συμμετέχει με 48,11%). Στην

κατάταξη των Περιφερειών της χώρας βρίσκεται στην ένατη θέση σε σχέση με το κατά κεφαλή προϊόν και υπολείπεται του εθνικού μέσου όρου, ενώ κατά την προηγούμενη προγραμματική περίοδο ήταν όγδοη πανελλαδικά.

Σε ενδοπεριφερειακό επίπεδο, η Π.Ε Θεσσαλονίκης υπερέχει σαφώς στη συμμετοχή στο παραγόμενο προϊόν, με ποσοστό 65,11% το 2011. Οι υπόλοιπες Ενότητες συμμετέχουν στο περιφερειακό ΑΕΠ με ποσοστά κάτω του 7%. Σχεδόν ισόποση συμμετοχή παρουσιάζουν η Π.Ε Σερρών (6,65%), η Π.Ε Πέλλας (6,44%) και η Π.Ε Ημαθίας (6,37%). Ως προς τη συμμετοχή του κάθε τομέα παραγωγής σε περιφερειακό επίπεδο στη σύνθεση των παραγωγικών τομέων πανελλαδικά το 2011, *ο πρωτογενής τομέας* στην Κεντρική Μακεδονία συμμετέχει κατά 20,76% στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) του πρωτογενούς τομέα σε επίπεδο χώρας. Κατά την περίοδο 2007-2011, η ποσοστιαία συμμετοχή αυξήθηκε ελάχιστα από 20,2% σε 20,8% ωστόσο σημειώθηκε μείωση σε απόλυτους αριθμούς. Ο πρωτογενής τομέας στην Κεντρική Μακεδονία έχει τη μεγαλύτερη συμμετοχή σε σχέση με τις υπόλοιπες Περιφέρειες στο σχηματισμό της ΑΠΑ πανελλαδικά.

Ο δευτερογενής τομέας συμμετέχει κατά 14,8% στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του δευτερογενούς τομέα σε επίπεδο χώρας. Κατά την περίοδο 2007-2011, η συμμετοχή μειώθηκε ποσοστιαία από 15,9% σε 14,8% και σημειώθηκε αντίστοιχη μείωση σε απόλυτους αριθμούς. Ο δευτερογενής τομέας στην Κεντρική Μακεδονία έχει τη δεύτερη μεγαλύτερη συμμετοχή μετά την Περιφέρεια Αττικής (36%) σε σχέση με τις υπόλοιπες Περιφέρειες στο σχηματισμό της ΑΠΑ πανελλαδικά.

Ειδικά ο μεταποιητικός κλάδος στην Περιφέρεια απορροφά μεγάλο τμήμα της απασχόλησης και η εξέλιξή της επηρεάζει την κοινωνική συνοχή, ενώ αποτελεί βασική συνιστώσα της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας λόγω των έντονων, αμφίδρομων ή μη σχέσεων με άλλες παραγωγικές δραστηριότητες και στους τρεις τομείς της οικονομίας. Η μεταποίηση τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται μειωμένη στη Θεσσαλονίκη, αυξημένη στο Κιλκίς και σε μικρότερο βαθμό σε Πέλλα, Πιερία, Σέρρες και Χαλκιδική.

Η βιομηχανική παραγωγή στην Κεντρική Μακεδονία εντοπίζεται χωρικά κατά κύριο λόγο στη Θεσσαλονίκη και το Κιλκίς, και στη συνέχεια στην Πιερία, τις Σέρρες και την Πέλλα. Εξακολουθεί να παρουσιάζεται μεγάλη συγκέντρωση σε λίγους κλάδους της βιομηχανίας, έντασης εργασίας και κεφαλαίου.

Ο τριτογενής τομέας συμμετέχει κατά 12,9% στην ΑΠΑ του τριτογενούς τομέα σε επίπεδο χώρας. Κατά την περίοδο 2007-2011, η συμμετοχή μειώθηκε ποσοστιαία από 13,2% σε 12,9% και σημειώθηκε αντίστοιχη μείωση σε απόλυτους αριθμούς. Ο τριτογενής τομέας στην Κεντρική Μακεδονία έχει τη δεύτερη μεγαλύτερη συμμετοχή μετά την Περιφέρεια Αττικής (52,2%) σε σχέση με τις υπόλοιπες Περιφέρειες στο σχηματισμό της ΑΠΑ πανελλαδικά, από την οποία όμως υπολείπεται συντριπτικά.

Η παραγωγική εξειδίκευση στην Κεντρική Μακεδονία εντοπίζεται στους τομείς παραγωγής προϊόντων διατροφής, λιανικού εμπορίου, επισκευής οχημάτων, παραγωγής προϊόντων καπνού και φινίρισμα υφαντουργικών προϊόντων. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια εμφανίστηκαν νέοι τομείς έντασης γνώσης (βιογεωργία, βιοϊατρική, ΤΠΕ), οι οποίοι όμως προσελκύουν σχετικά περιορισμένες επενδύσεις.

Ο τριτογενής τομέας της οικονομίας της Κεντρικής Μακεδονίας συνεχίζει να μεγεθύνεται, δημιουργώντας απασχόληση ικανή να απορροφήσει μέρος της απελευθέρωσης δυναμικού από τον αγροτικό τομέα συν μέρος της προσφοράς εργασίας από τους οικονομικούς μετανάστες. Η γενική

εικόνα του τριτογενούς τομέα της Περιφέρειας που προκύπτει είναι θετική ως προς την υψηλή συμμετοχή παραδοσιακών κλάδων των υπηρεσιών (χονδρικό και λιανικό εμπόριο, εκπαίδευση, υγεία-πρόνοια) στην οικονομική δραστηριότητα και την απασχόληση. Ωστόσο, παρουσιάζει χαμηλότερη συγκέντρωση στους δυναμικούς κλάδους (χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, μεταφορές και αποθήκευση, επικοινωνίες, δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλυμάτων και υπηρεσιών εστίασης, κλπ.) που είναι σε θέση να προσδώσουν στις υπηρεσίες το ρόλο του κινητήρα της περιφερειακής ανάπτυξης. Στον τομέα του τουρισμού, το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών συγκεντρώνει η Χαλκιδική, ακολουθούμενη από τη Θεσσαλονίκη και την Πιερία.

Γεωργική δραστηριότητα

Το κέντρο της γεωργικής δραστηριότητας εντός ΖΔΥΚΠ αφορά κατά κύριο λόγο ανοικτές πεδινές εκτάσεις που δημιουργούνται από τους ποταμούς Αξιό-Λουδία και Γαλλικό. Πρόκειται για μέρος από τις μεγάλες πεδινές εκτάσεις της Κ. Μακεδονίας, με σημαντική γεωργική δραστηριότητα, με εξειδίκευση εντατικές αλλά και εκτατικές καλλιέργειες.

Στην περίπτωση των φυτών μεγάλης καλλιέργειας κέντρα παραγωγής για το μεν σκληρό στάρι οι ΠΕ Κιλκίς, Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, ενώ για το μαλακό οι ΠΕ Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. Σημαντική θέση κατέχουν τα βιομηχανικά φυτά. Στην κατηγορία αυτή πρέπει να αναφερθούν οι καλλιέργειες ζαχαροτεύτλων, ηλίανθου, σόγιας και λοιπών βιομηχανικών φυτών με κέντρα παραγωγής τις ΠΕ Πέλλας, Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. Καλλιέργεια συνυφασμένη με την παραγωγή ζωοτροφών και την τοπική κτηνοτροφία, κύρια αγελαδοτροφία και αιγοπροβατοτροφία, η καλλιέργεια της μηδικής εμφανίζεται κυρίως στις ΠΕ Θεσσαλονίκης και Πέλλας. Στον τομέα των κτηνοτροφικών φυτών υπάρχουν και άλλες καλλιέργειες όπως αραβόσιτος χλωρός, βίκος, τριφύλλια και άλλα ψυχανθή που καλύπτουν αθροιστικά συνολική έκταση 205 χιλ. στρ. (5,3%), με μικρή διασπορά στις ΠΕ της περιοχής μελέτης. Από τις λοιπές καλλιέργειες της κατηγορίας αυτής καταγράφονται εκείνη της ριζοκαλλιέργειας με κέντρα παραγωγής τις ΠΕ Θεσσαλονίκης και Ημαθίας.

Σχετικά με την ομάδα των δενδρωδών καλλιεργειών παρατηρείται έντονη χωρική εξειδίκευση, με κέντρα τους νομούς Ημαθίας, Πέλλας και Χαλκιδικής. Πέραν αυτής υπάρχει και λειτουργική εξειδίκευση. Σαφέστατα το ΥΔ 10 έχει το σημαντικό μερίδιο. Για την αμπελοκαλλιέργεια(άμπελοι-σταφιδάμπελοι), η καλλιεργούμενη έκταση επικεντρώνεται στις ΠΕ Θεσσαλονίκης (14,2 χιλ. στρ.), και Χαλκιδικής(11,3 χιλ στρ). Είναι προφανές ότι η δραστηριότητα επικεντρώνεται σε περιοχές με αξιόλογο ποικιλιακό δυναμικό, δυναμικές ονομασίες προέλευσης και εμπορικές προοπτικές. Όσον αφορά την ελαιοκαλλιέργεια, η κύρια κατεύθυνσή της είναι για βρώσιμες ελιές. Για την πρώτη υποομάδα, οι εκτάσεις σχεδόν μονοπωλούνται από την περιοχή της Χαλκιδικής(186,6 χιλ. στρ. σε σύνολο 206 χιλ.-90%), και ακολουθούν με διαφορά η Θεσσαλονίκη(7,1 χιλ. στρ.) και η Πέλλα που διαθέτει 3,1 χιλ. στρ. Οι λοιπές περιοχές διαθέτουν οριακό τμήμα του ελαιώνα με επιτραπέζιες ποικιλίες. Σχετικά με τους ελαιώνες για παραγωγή ελαιολάδου, μόνον η ΠΕ Θεσσαλονίκης(19,9 χιλ στρ) διαθέτει μικρούς αλλά αξιόλογους ελαιώνες. Οι λοιπές περιοχές είναι, από αυτή την άποψη, εντελώς οριακές.

Σχετικά με τις καλλιέργειες που αποτελούν την αιχμή του δόρατος του κλάδου με έντονο εμπορικό ενδιαφέρον, τόσο από πλευράς εξαγωγών όσο και μεταποίησης, υπερτερούν οι ροδακινιές, μηλιές και κερασιές. Οι ροδακινιές και μόνον, με 344,9 χιλ. στρ. καλύπτουν το 40,8% της συνολικής έκτασης των δενδρώνων της περιοχής μελέτης και συγκεντρώνονται στις ΠΕ Ημαθίας(16,5 χιλ. στρ.) και Πέλλας(16 χιλ. στρ.), που αποτελούν και τα δύο μεγάλα κέντρα παραγωγής. Οι μηλιές, με 55 χιλ. στρ. καλύπτουν το 6,5%, με κέντρα καλλιέργειας τις ΠΕ Πέλλας(17,1 χιλ στρ.), Ημαθίας(16,5 χιλ στρ).

Τέλος, ρόλο παίζει και η καλλιέργεια της κερασιάς με συνολική έκταση 38,4 χιλ. στρ., με επίκεντρο την ΠΕ Πέλλας, όπου και το 60,9% της έκτασης(23,4 χιλ. στρ.) αλλά και της Ημαθίας με 9,1 χιλ. στρ. Πέραν αυτών, οι λοιπές δενδρώδεις καλλιέργειες αφορούν κατά κύριο λόγο αχλαδιές, αμυγδαλιές, καρυδιές και καστανιές, σε μικρές όμως στρεμματικές εκτάσεις.

Σχετικά με τις καλλιέργειες κηπευτικών, λόγω του κατά τεκμήριο εντατικού τους χαρακτήρα έχουν μεγαλύτερη σημασία αν τις ανάγουμε σε αξία, πράγμα που θα γίνει σε επόμενο σημείο της ανάλυσης. Σημαντικότερη μακράν η καλλιέργεια τομάτας (βιομηχανική, επιτραπέζια, υπό κάλυψη) με συνολική έκταση τα 24,3 χιλ. στρ. υπαίθρια και 3,3 χιλ. στρ. υπό κάλυψη, δηλαδή 23,6% της συνολικής έκτασης κηπευτικών. Κέντρα καλλιέργειας για τη βιομηχανική τομάτα το Κιλκίς (3,1 χιλ. στρ.) και η Ημαθία με 2,8 χιλ. στρ., ενώ ακολουθεί η Θεσσαλονίκη με 1,3 χιλ. στρ. Στην επιτραπέζια για νωπή χρήση υπερτερεί η Χαλκιδική(2,3χστρ). Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στις εκτάσεις τομάτας υπό κάλυψη σε θερμοκήπια, όχι τόσο λόγω της μεγάλης έκτασης (3,3 χιλ. στρ.), όσο λόγω της υψηλής έντασης σε επενδεδυμένο κεφάλαιο, όγκο και αξία παραγωγής ανά στρέμμα. Κέντρο καλλιέργειας η Πέλλα (1951 στρ. ή 57,7%), ενώ ακολουθούν με διαφορά η Χαλκιδική (391 στρ.), η Ημαθία (380 στρ.) και η Θεσσαλονίκη με 346 στρ. Σημαντική έκταση καλύπτει η καλλιέργεια σπαραγγιών με 14,9 χιλ. στρ. (12,7%) και με κέντρα τις ΠΕ Πέλλας (12,3 χιλ. στρ.) και Ημαθίας (2,2 χιλ. στρ.). Λάχανα και κουνουπίδια καλύπτουν 13,2 και 6,5 χιλ. στρ. αντίστοιχα(16,8%), με κέντρα καλλιέργειας την Θεσσαλονίκη και την Πέλλα. Με 10.086 στρ, τα χλωρά φασολάκια καλύπτουν το 8,5%. Επίσης συγκεντρώνονται στις ΠΕ Θεσσαλονίκης και Πέλλας. Σπανάκι και πράσα, με 7,6 και 6,4 χιλ. στρ. καλύπτουν το 6,4% και 5,5% της έκτασης αντίστοιχα. Τέλος τα μαρούλια, με 5,8 χιλ. στρ. αντιπροσωπεύουν το 5,0% της έκτασης της ομάδας των κηπευτικών. Κέντρο της καλλιέργειας η Θεσσαλονίκη (2.540 στρ. - 43,7%), ενώ ακολουθούν Χαλκιδική (948 στρ.) και Πέλλα με 919 στρ.

Κατανομή ζωικού κεφαλαίου

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη σημαντικού ζωικού κεφαλαίου και την λειτουργία σημαντικού αριθμού μονάδων μεγάλης κλίμακας, εντατικού χαρακτήρα. Πιο συγκεκριμένα, η κατανομή ανά κλάδο ζωικής παραγωγής έχει ως εξής: Το μεγαλύτερο μέρος του ζωικού κεφαλαίου αφορά την βοοτροφία, με 178.709 βοοειδή όλων των κατηγοριών. Από αυτά, πάνω από το 50% αφορά φυλές εγχώριες βελτιωμένες (107.946 ζώα), μόλις 15.698 σε εγχώριες αβελτίωτες φυλές, ενώ 55.065 ανήκουν σε καθαρόαιμες ξενικές φυλές. Κέντρο της δραστηριότητας η ΠΕ Θεσσαλονίκης με 64.733 βοοειδή (36,2%), ενώ ακολουθούν οι ΠΕ Πέλλας (19.597), Ημαθίας (16.058), και Πιερίας (11.504). Ιδιαιτερότητα για την περιοχή αποτελεί η εκτροφή βουβαλιών, με 3.377 ζώα, που συγκεντρώνονται στις ΠΕ Ημαθίας (3.088), ενώ ακολουθεί, με πολύ μικρότερο κεφάλαιο, η ΠΕ Θεσσαλονίκης (125 ζώα). Επόμενος σημαντικός κλάδος με αξιόλογες μονάδες εντατικού χαρακτήρα είναι εκείνος της χοιροτροφίας, με ζωικό κεφάλαιο που φθάνει τα 124.194 ζώα(χοίροι αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής). Το ζωικό κεφάλαιο συγκεντρώνεται κατά βάση στην ΠΕ Θεσσαλονίκης με 13.606 χοίρους (10,9%). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζει η αιγοπροβατοτροφία, με συνολικό αριθμό 1.302.850 ζώων, από τα οποία 946.920 (73%) είναι πρόβατα και 355.930 (27%) αίγες. Αν γίνει αναγωγή με ΜΜΖ, τότε ο κλάδος, στην περιοχή που έχει προσδιοριστεί ως ζώνη πλημμύρας, κατέχει την πρώτη θέση με 195.428 ΜΜΖ, δηλαδή προηγείται και της βοοτροφίας(178.709). Βέβαια, λόγω της μορφής του, έχει σαφώς πιο εκτατικό χαρακτήρα και ως εκ τούτου απαιτεί εγκαταστάσεις μικρότερου παγίου κεφαλαίου και πολύ μικρότερης αξίας ζωικό κεφάλαιο. Επιπλέον, σημαντικό μέρος των εκτροφών συγκεντρώνεται προς τις παρυφές της προσδιορισθείσας περιοχής πλημμύρας, αξιοποιώντας υπάρχοντες βοσκοτόπους. Κέντρα της δραστηριότητας οι ΠΕ Θεσσαλονίκης (219.891) και Πέλλας (206.906). Σχετικά με την κονικλοτροφία,

με σύνολο 321.000 ζώων σε συστηματικά κονικλοτροφεία, η ΠΕ Θεσσαλονίκης συγκεντρώνει από μόνη της 286.445 ή το 89% του κλάδου, ενώ ακολουθεί μακράν η Πέλλα με 13.668 ή 4,3%. Όσον αφορά την πτηνοτροφία, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά σε συστηματικές εκτροφές ορνίθων, αφού αυτές παρουσιάζουν ενδιαφέρον λόγω ζωικού κεφαλαίου και εγκαταστάσεων που θα μπορούσαν να ζημιωθούν από ένα πλημμυρικό γεγονός. Η δραστηριότητα επικεντρώνεται στις ΠΕ Θεσσαλονίκης (1.125.660 πουλερικά ή 40,3%), ενώ ακολουθεί το Κιλκίς με 658.320(23,6%).

Ενδιαφέρον, τέλος, παρουσιάζει η μελισσοτροφία με 122.933 κυψέλες (κατά βάση ευρωπαϊκές), διάσπαρτες στην περιοχή μελέτης. Πραγματικό κέντρο της δραστηριότητας η Χαλκιδική με 43.260 κυψέλες (35%), ενώ ακολουθούν η Πέλλα(20.617-16,7%), η Ημαθία(13.086-9,39%).

Η αλιεία διατηρείται σε ικανοποιητικά επίπεδα στις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, η μυδοκαλλιέργεια σε Πιερία, και Θεσσαλονίκη.

Σημαντικές εκτροφές στις περιοχές κινδύνου πλημμύρας

Ως σημαντικές εκτροφές θεωρήθηκαν εκείνες που, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της ΕΛΣΤΑΤ, κατατάσσονται σε κανονικό καθεστώς Φ.Π.Α. και όχι σε ειδικό καθεστώς, όπως συμβαίνει με την μεγάλη πλειοψηφία των μικρών και μεσαίων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. Η βάση αυτή ακολουθήθηκε και κατά την εκπόνηση των σχεδίων Διαχείρισης των ΛΑΠ για τα ΥΔ Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Εξάλλου, από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΑΑΤ και των Περιφερειών, δεν υπάρχει ενιαίο αρχείο ή τρόπος κατάταξης των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων/εκτροφών, πολλές από τις οποίες είναι μη καταγεγραμμένες, επειδή δεν διαθέτουν ούτε άδεια ίδρυσης/λειτουργίας. Μόλις το 18% του συνόλου διαθέτει την ανάλογη άδεια. Με βάση τα στοιχεία αυτά, επί συνόλου 444 μονάδων μεγάλων εκτροφών οι 188 βρίσκονται στο ΥΔ 10. Στο ΥΔ 10 οι αντίστοιχες μονάδες που βρίσκονται εντός των Ζωνών κινδύνου πλημμύρας ανέρχονται σε 102 και αντιπροσωπεύουν το 54,3% επί του συνόλου. Ο μεγαλύτερος αριθμός μεγάλων εκτροφών συγκεντρώνεται στις περιοχές Πέλλας (69) και Ημαθίας (41), ενώ ακολουθούν η Θεσσαλονίκη (31) και Κιλκίς (28).

4.2.4 Σημαντικά έργα υποδομής

Η Κεντρική Μακεδονία αποτελεί τη βασική οδική και σιδηροδρομική πύλη της χώρας προς τα Βαλκάνια, ενώ συνδέεται με τις γειτονικές χώρες μέσω της ΠΑΘΕ, της Εγνατίας Οδού και των κάθετων οδικών αξόνων της, του σιδηροδρομικού δικτύου, του αεροδρομίου «Μακεδονία» και του λιμανιού της Θεσσαλονίκης. Ειδικά η ολοκλήρωση κατασκευής της Εγνατίας Οδού έχει συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στην άρση της απομόνωσης των απομακρυσμένων περιοχών στον ευρύτερο βορειοελλαδικό χώρο, την αναστροφή της εσωστρέφειας και της εγκατάλειψης, τη διευκόλυνση των μεταφορών, του τουρισμού, με πολλαπλασιαστικά οφέλη. Επισημαίνεται ότι η άρση της γεωγραφικής απομόνωσης της Περιφέρειας είναι μεν αξιοσημείωτη, ωστόσο έχει γίνει υπερεκτίμηση του αναπτυξιακού ρόλου των οδικών υποδομών. Το αποτέλεσμα είναι ότι η χωροταξική ένταξη της Περιφέρειας στον περιφερειακό, εθνικό και διεθνή χώρο παρουσιάζει ακόμα αρκετά προβλήματα.

Η Κεντρική Μακεδονία διαθέτει ένα σύνολο μεταφορικών δικτύων υπερεθνικής σημασίας: οι αυτοκινητόδρομοι (ΠΑΘΕ, Εγνατία Οδός, Κάθετος Άξονας Προμαχώνας –Θεσσαλονίκη), το αεροδρόμιο «Μακεδονία», το οποίο λειτουργεί ως το πρώτο πιστοποιημένο δημόσιο αεροδρόμιο διεθνών πτήσεων από τις 15/11/2012, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, το σιδηροδρομικό της δίκτυο.

Το βασικό εθνικό οδικό δίκτυο (Νέα Εθνική Οδός και Εγνατία Οδός) εντός του ΥΔ 10 έχει συνολικό μήκος 156 Km (κατάταξη του οδικού δικτύου σύμφωνα με την Απόφαση ΔΜΕΟ/ε/0/1308-ΦΕΚ Β

30/19.1.1996). Αυτό περιλαμβάνει τμήμα της Εγνατίας Οδού και τους Κάθετους Άξονες αυτής, συνολικού μήκους 121 km, τμήμα του αυτοκινητοδρόμου Πάτρας - Αθήνας- Θεσσαλονίκης – Εύζωνος- ΠΑΘΕ, μήκους 35 Km, περίπου. Το οδικό δίκτυο του ΥΔ 10 συμπληρώνεται ακόμη από το διοικητικά ιεραρχημένο Εθνικό (μήκους 770km περίπου), Επαρχιακό και Κοινοτικό ή Αγροτικό δίκτυο της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Στη μεγάλου μήκους ακτογραμμή του ΥΔ 10 εντοπίζονται τριαντατρείς (33) λιμένες κάθε είδους (τουριστικοί, μαρίνες, καταφύγια αγκυροβόλια) καθώς και ο υπερεθνικής εμβέλειας εμπορικός και επιβατικός/τουριστικός λιμένας Θεσσαλονίκης, με φορέα διαχείρισης τον Οργανισμό Λιμένα Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ.). Από τους 33 προαναφερόμενους λιμένες οι 31 χωροθετούνται σε παράκτια ΥΣ του ΥΔ 10 ενώ οι άλλοι 2 χωροθετούνται σε παράκτια ύδατα του ΥΔ 11 (ακτές της Χαλκιδικής στο Στρυμωνικό Κόλπο).

Η ολοκλήρωση της οδικής διασύνδεσης της Π.Κ.Μ με τις γειτονικές χώρες, η αναβάθμιση της σιδηροδρομικής σύνδεσης με τη Δυτική και Ανατολική Ευρώπη καθώς και η αύξηση της εμπορευματικής και επιβατικής κίνησης του λιμανιού της Θεσσαλονίκης και του Αεροδρομίου «Μακεδονία» θα αναδείξουν την Κεντρική Μακεδονία σε εμπορευματική και επιχειρηματική πύλη των Βαλκανίων.

Σε σύνδεση με την ενότητα του τουρισμού, η αξιοποίηση του λιμανιού και του αεροδρομίου της Θεσσαλονίκης αλλά και των σημαντικών οδικών αξόνων της περιοχής κρίνεται επιτακτική για τη στήριξη και την αύξηση του τουριστικού ρεύματος προς την Κεντρική Μακεδονία.

Η βιοτεχνική και η βιομηχανική δραστηριότητα στην περιοχή του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζεται έντονη. Στην περιοχή του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έχουν εντοπιστεί 408 βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες. Στο ΥΔ 10 βρέθηκαν επίσης δύο θερμικοί σταθμοί παραγωγής ενέργειας (Δήμος Μενεμένης, Δήμος Εχέδωρου) και ένας μικρός υδροηλεκτρικός σταθμός.

4.3 Προστατευόμενες και Οικολογικά Ευαίσθητες Περιοχές

Στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, πραγματοποιήθηκε Επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α’/8.3.2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

Πίνακας 4.5: Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007

Α/Α	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Είδος υδροφορέα	Ποιοτική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
1	Σύστημα Πάικου	EL1000020	Καρστικός	Καλή	Καλή
2	Σύστημα Μαυρονερίου	EL1000160	Ρωγματικός	Καλή	Καλή
3	Σύστημα Ντεβε Κοράν	EL1000220	Καρστικός	Καλή	Καλή

Στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης εντάσσεται επίσης το ΥΣ Πετρένια της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005R000700024N) καθώς προγραμματίζεται η κατασκευή σε αυτό ταμιευτήρα, ο οποίος θα υδροδοτήσει κοντινούς οικισμούς των πρώην Δήμων Παναγιάς και Σταγείρων – Ακάνθου του Δήμου Αριστοτέλη.

Πίνακας 4.6: Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

α/α	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΣ
1	Περιοχή προστασίας Αλιείας στα μεταβατικά ύδατα	EL1003T0001NSH	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	Μεταβατικά ύδατα
2	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών παράκτιων Θεσσαλονίκης-Ημαθίας	EL1005C0010NSH	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Παράκτια ύδατα
		EL1005C0011HSH	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ	Παράκτια ύδατα
3	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών παράκτιων Χαλκιδικής	EL1005C0005NSH	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Παράκτια ύδατα

Πίνακας 4.7: Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης

α/α	Κωδικός Ακτής	Όνομα Ακτής Κολύμβησης	Κωδ. ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW109029020	Νέα Μηχανιώνα	EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος
2	GRBW109029021	Κοινοτική Πλαζ Επανομής	EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος
3	GRBW109029022	Αγία Τριάδα 1	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης
4	GRBW109029023	Ποταμός	EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος
5	GRBW109029024	ΕΟΤ Επανομής	EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος
6	GRBW109029025	Αγγελοχώρι	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης
7	GRBW109029027	Αγία Τριάδα 2	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης
8	GRBW109029028	Αγία Τριάδα 3	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης
9	GRBW109032026	Αρετσού	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης
10	GRBW109056001	Γυαλάκι 3	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
11	GRBW109056002	Αλυκές	EL1005C0004N	
12	GRBW109056003	Νέα Ρόδα	EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)
13	GRBW109056004	Καμπούδι 1	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
14	GRBW109056005	Κόμιτσα	EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)
15	GRBW109056006	Άγιος Γεώργιος	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
16	GRBW109056007	Ουρανούπολη 1	EL1005C0004N	

α/α	Κωδικός Ακτής	Όνομα Ακτής Κολύμβησης	Κωδ. ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
17	GRBW109056008	Ιερισσός	EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)
18	GRBW109056009	Κάμπος	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
19	GRBW109056010	Τρυπητή	EL1005C0004N	
20	GRBW109056012	Γυαλάκι 2	EL1005C0004N	
21	GRBW109056013	Δεβελίκι	EL1005C0004N	
22	GRBW109056014	Πόρτο Άγιο	EL1005C0004N	
23	GRBW109056015	Mount Athos Ιερισσού	EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)
24	GRBW109056017	Κεντρική Πλαζ Στρατωνίου	EL1043C0002N	
25	GRBW109056018	Καμπούδι 2	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
26	GRBW109056019	Ουρανούπολη 2	EL1005C0004N	
27	GRBW109057027	Πολύχρονο – Χανιώτη – Πευκοχώρι	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
28	GRBW109057028	Παλιούρι	EL1005C0006N	
29	GRBW109057029	Γλαρόκαβος – Πευκοχώρι	EL1005C0006N	
30	GRBW109057030	Κρυοπηγή – Καλλιθέα 1	EL1005C0006N	
31	GRBW109057031	Αγία Παρασκευή	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
32	GRBW109057032	Ποσείδι 1	EL1005C0007N	
33	GRBW109057033	Νέα Φώκαια	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
34	GRBW109057034	Σάνη 2	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
35	GRBW109057035	Χρουσώ	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
36	GRBW109057036	Σίβηρη	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
37	GRBW109057037	Καλλιθέα	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
38	GRBW109057038	Κοινοτική Πλαζ Νέας Σκιώνης	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
39	GRBW109057039	Ελάνη	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
40	GRBW109057040	Φούρκα	EL1005C0009N	
41	GRBW109057041	Σιδηρόπορτο	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
42	GRBW109057042	Νέα Σκιώνη	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
43	GRBW109057043	Σάνη 3	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
44	GRBW109057044	Σάνη 1	EL1005C0009N	
45	GRBW109057045	Άφυτος	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
46	GRBW109057046	Καλάνδρα	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
47	GRBW109057047	Πλακάρα	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
48	GRBW109057048	Πύργος Σάνης	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
49	GRBW109057049	Κρυοπηγή – Πολύχρονο 1	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος

α/α	Κωδικός Ακτής	Όνομα Ακτής Κολύμβησης	Κωδ. ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
50	GRBW109057050	Κρυοπηγή – Καλλιθέα 2	EL1005C0006N	(Χαλκιδική)
51	GRBW109057051	Ποσείδι 2	EL1005C0007N	Κόλπος Κασσάνδρας
52	GRBW109057053	Κρυοπηγή – Πολύχρονο 2	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
53	GRBW109058050	Άγιος Μάμας	EL1005C0006N	
54	GRBW109058051	Νέα Ποτίδαια	EL1005C0006N	
55	GRBW109058052	Βεργιά	EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος-Καλλικράτεια
56	GRBW109058053	Μυκονιάτικα – Γεωπονικά	EL1005C0009N	
57	GRBW109058054	Νέα Ηράκλεια	EL1005C0009N	
58	GRBW109058055	Κυανή Ακτή	EL1005C0009N	
59	GRBW109058056	Φλογητά	EL1005C0009N	
60	GRBW109058057	Πόρτες	EL1005C0009N	
61	GRBW109058058	Ελαιώνα	EL1005C0009N	
62	GRBW109059059	Μεταμόρφωση	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
63	GRBW109059060	Ψακούδια Ανατολικά	EL1005C0006N	
64	GRBW109059061	Ψακούδια Δυτικά	EL1005C0006N	
65	GRBW109059062	Γερακίνη	EL1005C0006N	
66	GRBW109059063	Βατοπέδι	EL1005C0006N	
67	GRBW109059064	Καλύβες	EL1005C0006N	
68	GRBW109060064	Μαρμαράς	EL1005C0006N	
69	GRBW109060065	Κοινοτική Πλαζ Νικήτης	EL1005C0006N	
70	GRBW109060066	Σαλονικιού	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
71	GRBW109060067	Πλατανίτσι	EL1005C0004N	
72	GRBW109060069	Μακρυά Λαγκάδα	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
73	GRBW109060070	Ελιά 2	EL1005C0006N	
74	GRBW109060071	Camping Καλαμιτσίου	EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας
75	GRBW109060072	Νικήτη	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
76	GRBW109060073	Ακτή Ελαίων	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
77	GRBW109060074	Κουτλουμούσι	EL1005C0004N	
78	GRBW109060075	Καλαμίτσι	EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας
79	GRBW109060076	Καλογριά	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
80	GRBW109060077	Αρμενιστής	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
81	GRBW109060078	Λαγομάνδρα	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
82	GRBW109060079	Αγία Βαρβάρα Νικήτης	EL1005C0006N	
83	GRBW109060080	Βουρβουρού	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)

α/α	Κωδικός Ακτής	Όνομα Ακτής Κολύμβησης	Κωδ. ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
84	GRBW109060081	Παράδεισος	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
85	GRBW109060082	Σάρτη	EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας
86	GRBW109060083	Λιβροχιό	EL1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)
87	GRBW109060084	Τορώνη	EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας
88	GRBW109060085	Αζάπικο	EL1005C0005N	
89	GRBW109060086	Συκιά	EL1005C0005N	
90	GRBW109060087	Ελιά 1	EL1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)
91	GRBW109060088	Άη Γιάννης	EL1005C0006N	
92	GRBW109060089	Κοβιού	EL1005C0006N	
93	GRBW109060090	Πόρτο Καρράς 1	EL1005C0006N	
94	GRBW109060091	Πόρτο Καρράς 2	EL1005C0006N	

Πίνακας 4.8: Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος «Φύση 2000» (NATURA 2000).

Κωδικός προστ. περιοχής	Όνομα Περιοχής	Επιφ. (ha)	Κατηγ. Προστ. περιοχής	Συσχέτιση με ΥΣ		Κατηγορία Υδατικού συστήματος	Κωδικός ΛΑΠ	Υπολεκάνη
				Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ			
GR 1220002*	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	33676.35	ΕΖΔ	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	EL1003	ΑΞΙΟΥ
				EL1003R0F0201004H EL1003R0F0203005N EL1003R0F0203006N EL1003R0F0205007N EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ		
				EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1220010	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ	29647,09	ΖΕΠ	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	EL1003 EL1004	ΑΞΙΟΥ ΓΑΛΛΙΚΟΥ
				EL1003R0F0201004H EL1003R0F0203005N EL1003R0F0203006N EL1003R0F0205007N EL1003R0F0207008N EL1003R0F0207009N EL1003R0F0207010N EL1003R0F0209011N EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ		

Κωδικός προστ. περιοχής	Όνομα Περιοχής	Επιφ. (ha)	Κατηγ. Προστ. περιοχής	Συσχέτιση με ΥΣ		Κατηγορία Υδατικού συστήματος	Κωδικός ΛΑΠ	Υπολεκάνη
				Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ			
				EL1003R0F0209013N				
				EL1004R000201001N EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1004	ΓΑΛΛΙΚΟΥ
				EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1220005	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	830.38	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL1005T0002N	Λ/Θ ΑΓ/ΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ		
				EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ		
				EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ		
GR 1220001	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ & ΛΑΓΚΑΔΑ & ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	26947.81	ΕΖΔ	EL1005L000000003N EL1005L000000004N	ΒΟΛΒΗ-ΚΟΡΩΝΕΙΑ	ΛΙΜΝΕΣ		
				EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
GR 1220009	ΛΙΜΝΕΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ -ΒΟΛΒΗΣ &ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	161631.33	ΖΕΠ	EL1005L000000003N EL1005L000000004N	ΒΟΛΒΗ-ΚΟΡΩΝΕΙΑ	ΛΙΜΝΕΣ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
				EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000201001N EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		

Κωδικός προστ. περιοχής	Όνομα Περιοχής	Επιφ. (ha)	Κατηγ. Προστ. περιοχής	Συσχέτιση με ΥΣ		Κατηγορία Υδατικού συστήματος	Κωδικός ΛΑΠ	Υπολεκάνη
				Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ			
				EL1005R000201003N				
				EL1005R000206216N EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ		
				EL1005L000000002H	ΜΑΥΡΟΥΔΑ	ΛΙΜΝΗ		
GR 1220003	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2905.16	ΕΖΔ	EL1005R000201002N EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ		
GR 1230003	ΔΟΪΡΑΝΗ ΛΙΜΝΗ	2126.12	ΖΕΠ	EL1003L0F0000001N	ΔΟΙΡΑΝΗ	ΛΙΜΝΗ		
				EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	ΠΟΤΑΜΙ		
				EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡ-ΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙ		
GR 1230002	ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΜΟΥΡΙΩΝ	774.92	ΕΖΔ	EL1003L0F0000001N	ΔΟΙΡΑΝΗ	ΛΙΜΝΗ		
				EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	ΠΟΤΑΜΙ		
				EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡ-ΡΕΜΑ	ΠΟΤΑΜΙ		
GR 1230005	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΟΥΣ ΑΡΖΑΝ	1717.78	ΖΕΠ	EL1003L000000006A	ΑΡΤΖΑΝ	ΤΕΧ. ΛΙΜΝΗ	EL1003	ΑΞΙΟΥ
GR 1230001	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	1089.35	ΕΖΔ	EL1004L000000005N	ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΛΙΜΝΗ	EL1004	ΓΑΛΛΙΚΟΥ
GR 1230004	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ-ΞΥΛΟΚΕΡΑΤΕΑ	2012.31	ΖΕΠ	EL1004L000000005N	ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΛΙΜΝΗ	EL1004	ΓΑΛΛΙΚΟΥ
GR 1270004	ΛΙΜΝΟΘΑ ΛΑΣΣΑ ΑΓ. ΜΑΜΑ	633.15	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL1005T0003N	Λ/Θ ΑΓ. ΜΑΜΑ	ΜΕΤΑΒΑΤΙ ΚΑ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1240009	ΟΡΗ ΠΑΙΚΟ ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ - ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	91735.74	ΖΕΠ	EL1003R0F0208028N EL1003R0F0208029N EL1003R0F0208130N EL1003R000400035N EL1003R000400034N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ ΜΕΓΑΛΟ Ρ ΛΥΚΟΡΕΜΑ ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1003	ΑΞΙΟΥ
GR 1240003	ΟΡΟΣ ΠΑΙΚΟ	35252	ΕΖΔ	EL1003R000400035N EL1003R0F0206026N EL1003R0F0208029N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π. ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΠΟΤΑΜΙ		

Κωδικός προστ. περιοχής	Όνομα Περιοχής	Επιφ. (ha)	Κατηγ. Προστ. περιοχής	Συσχέτιση με ΥΣ		Κατηγορία Υδατικού συστήματος	Κωδικός ΛΑΠ	Υπολεκάνη
				Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ			
GR 1230006	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΘΟΦΥΤΟΥ	3309.58	ΖΕΠ	EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΙΚΟΝ	ΠΟΤΑΜΙ		
GR 1270001	ΟΡΟΣ ΧΟΛΩΜΟΝΤΑΣ	15543.63	ΕΖΔ	EL1005R003110053N EL1005R003111047N EL1005R002704040N	ΧΑΒΡΙΑΣ ΧΑΒΡΙΑ ΒΑΤΟΝΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270014	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑ	23451.17	ΖΕΠ	EL1005R000900025N EL1005R001300027N	ΛΑΚΚΟΣ ΜΥΛΟΥ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270005	ΟΡΟΣ ΣΤΡΑΤΟΝΙΚΟΝ-ΚΟΡΥΦΗ ΣΚΑΜΝΙ	8128.17	ΕΖΔ	EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270012	ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ-ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	26413.93	ΖΕΠ	EL1005R003104050N EL1005R003107045N EL1005R003108052N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ ΧΑΒΡΙΑΣ ΧΑΒΡΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270002	ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ-ΣΙΘΩΝΙΑ	18031.62	ΕΖΔ	EL1005R000900025N EL1005R001100026N EL1005R001300027N	ΛΑΚΚΟΣ ΣΜΙΞΗ ΜΥΛΟΥ	ΠΟΤΑΜΙ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
				EL1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ		
GR 1270007	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΕΛΙΑ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΣΤΡΟ-ΕΚΒΟΛΗ ΡΑΓΟΥΛΑ	532.82	ΕΖΔ	EL1005C0006N	ΚΑΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270009	ΠΛΑΤΑΝΙΤΣΙ-ΣΥΚΙΑ: ΑΚΡ. ΡΙΓΑΣ-ΑΚΡ. ΑΔΟΛΟ	988.96	ΕΖΔ	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270010	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΠΥΡΓΟΣ-ΟΡΜΟΣ ΚΥΨΑΣ-ΜΑΛΑΜΟ	1150.97	ΕΖΔ	EL1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
GR 1270008	ΠΑΛΙΟΥΡΙ-ΑΚΡΩΤΗΡΙ	286.11	ΕΖΔ	EL1005C0006N	ΚΑΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	EL1005	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

5 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 Καταγραφή Ιστορικών και Επιλογή Σημαντικών Ιστορικών Πλημμυρών

Στα πλαίσια της προσαρμογής της Ελλάδας με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας το 2012 πραγματοποιήθηκε από την ΕΓΥ η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5. Με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) ορίστηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με πλημμυρικά γεγονότα από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης κινδύνων και καταστροφών σε τοπικό και επιτελικό (κεντρικό) επίπεδο, αξιολογήθηκαν και καταχωρήθηκαν τα στοιχεία τους σε λογιστικά φύλλα για όλη την επικράτεια.

Ειδικότερα η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας περιέλαβε τα ακόλουθα βήματα:

• Την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών με τα κύρια χαρακτηριστικά τους και εντοπισμό των σημαντικών ιστορικών πλημμυρών με βάση τις συνέπειές τους.

• Τον εντοπισμό περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών, λαμβανομένων υπόψη ιστορικών στοιχείων πλημμυρών και των έκτοτε αλλαγών στις συνθήκες των πλημμυρικών πεδίων.

• Τον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται τα βήματα αυτά και δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών και τον καθορισμό των ΖΔΥΚΠ.

Συλλογή δεδομένων ιστορικών πλημμυρών

Κατά το στάδιο της ΠΑΚΠ πραγματοποιήθηκε αρχικά συλλογή δεδομένων σχετικά με τις ιστορικές πλημμύρες (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Η παραπάνω συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδατορεύματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους. Όλα τα παραπάνω δεδομένα οργανώθηκαν σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.

Τα δεδομένα των ιστορικών πλημμυρών συλλέχθησαν από τους ακόλουθους φορείς:

α) Κεντρικούς Φορείς (Υπουργεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, κλπ) είτε με σχετική αλληλογραφία είτε με επί τόπου επισκέψεις για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με καταγραφές ιστορικών πλημμυρών και

β) Αποκεντρωμένες Διοικήσεις και Περιφέρειες με σχετική αλληλογραφία για τη συλλογή δεδομένων πλημμύρας από τις Περιφερειακές Υπηρεσίες και τους Δήμους εντός των διοικητικών ορίων αρμοδιότητας τους.

Σε κεντρικό - επιτελικό επίπεδο αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- Αρχεία Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη κήρυξης περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών (στοιχεία της περιόδου 2007-2012). Η πληροφορία περιλαμβάνει ημερομηνία συμβάντος, περιοχή χωρίς συγκεκριμένο προσδιορισμό, γενικές παρατηρήσεις για το αίτιο του συμβάντος (π.χ. πλημμύρες από έντονη βροχόπτωση)
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από την Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ), (στοιχεία της περιόδου 1994 - 2010). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος-ΔΔ (όνομα τέως Νομού και Δήμου),την ημερομηνία του συμβάντος, την Κ.Υ.Α. οριοθέτησης των περιοχών και τις πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από τις πλημμύρες
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) (στοιχεία της περιόδου 1986 - 2009). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύσθηκε σε στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο
- Αρχεία Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καταγραφής συμβάντων πλημμυρισμού (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2000 έως το 2011). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια). Η πληροφορία αυτή είναι υψηλής γεωγραφικής διακριτότητας και χρησιμοποιείται μόνο για λόγους διασταύρωσης με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης, αιτιολογώντας τον χαρακτηρισμό ενός πλημμυρικού συμβάντος ως σημαντικού, ενώ δεν αξιοποιήθηκε περαιτέρω στο τρέχον στάδιο.
- Μελέτες και έρευνες του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ - Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών έργων Δ7), του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών, των πρώην Νομαρχιών, των Δήμων και άλλων αρμόδιων φορέων (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτευούσης, κλπ). Οι μελέτες αυτές συγκεντρώθηκαν είτε με επί τόπου επισκέψεις στις Υπηρεσίες είτε απεστάλησαν στην ΕΓΥ σε απάντηση σχετικού ερωτήματος προς τους φορείς.
- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο. Αναζητήθηκαν ιστορικά συμβάντα πλημμυρών με αποδελτίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης των εφημερίδων από το αρχείο της

Εθνικής Βιβλιοθήκης, (http://www.nlg.gr). Αναζητήθηκαν επίσης μέσω διαδικτύου συμβάντα στον περιοδικό τύπο. Η σχετική πληροφορία περιλαμβάνει κυρίως ποιοτικά δεδομένα.

- Επιστημονικές μελέτες Πανεπιστημιακών Φορέων και σχετικές δημοσιεύσεις.
- Επισημάνεις των Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που απεστάλθηκαν στην ΕΓΥ μέσω αλληλογραφίας.

Καταχώρηση δεδομένων ιστορικών πλημμυρών

Για την καταχώρηση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένα υπόδειγμα λογιστικού φύλλου (αρχείο εισαγωγής) το οποίο περιλαμβάνει κατ΄ ελάχιστο τα απαιτούμενα πεδία για την υποβολή στο WISE (Water Information System for EUROPE), σύμφωνα με τα σχετικά καθοδηγητικά έγγραφα (Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v3.0 και Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v3.0) των πληροφοριών της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης.

Το υπόδειγμα του αρχείου εισαγωγής διανεμήθηκε σε καταχωρητές μαζί με κείμενο οδηγιών. Το υπόδειγμα περιέχει τρία φύλλα. Στο πρώτο (Φύλλο «Notes») παρουσιάζονται οι τύποι των πεδίων, στο δεύτερο (φύλλο «Location») γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων θέσης ή τοποθεσίας και στο τρίτο (φύλλο «Event») γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων των πλημμυρικών γεγονότων. Κάθε πλημμυρικό γεγονός συνδέεται υποχρεωτικά με μία θέση ή τοποθεσία.

Διευκρινίζεται ότι ως συμβάν πλημμύρας ορίζεται κάθε επεισόδιο πλημύρας σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Διευκρινίζεται ότι ένα συμβάν που αφορά σε πάνω από μία θέση καταχωρείται τόσες φορές όσες και οι θέσεις που επηρεάστηκαν. Έτσι π.χ. για ένα γεγονός που πλήττει πέντε κοινότητες καταχωρήθηκαν πέντε θέσεις (και πέντε συμβάντα).

Οι θέσεις των ιστορικών συμβάντων (σημεία) καταχωρήθηκαν σε σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, που καταστρώθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχετικού κατευθυντήριου κειμένου της Οδηγίας (Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0,), εφαρμόζοντας την ακόλουθη μεθοδολογία :

- Όπου υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένο οικισμό το συμβάν τοποθετήθηκε στη θέση του οικισμού με βάση τις συντεταγμένες των οικισμών από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)
- Όταν δεν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένη κοινότητα, αλλά ο γεωγραφικός προσδιορισμός ήταν διαφορετικός (π.χ. αναφορά σε ποταμό ή χείμαρρο), η θέση προσδιορίστηκε με βάση τις λοιπές περιγραφικές πληροφορίες. Έτσι, π.χ. σε ορισμένες περιπτώσεις ως τοποθεσία συμβάντος δίνεται το κέντρο βάρους του Δημοτικού Διαμερίσματος, της Περιφερειακής Ενότητας κλπ. Ο προσδιορισμός της τοποθεσίας δηλαδή δεν είναι ορισμένος πάντα με ακρίβεια.
- Κάθε θέση προσδιορίζεται από έναν μοναδικό κωδικό (FloodLocationCode) που είναι ο ίδιος με αυτόν που έχει αποθηκευτεί στο φύλλο καταχώρησης.

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης ορισμένες πλημμύρες από το σύνολο των χαρακτηρίστηκαν ως «σημαντικά ιστορικά γεγονότα», λαμβάνοντας υπ όψιν το γεγονός ότι είχαν

ιδιαίτερα μεγάλες συνέπειες σε επίπεδο είτε ανθρώπινων θυμάτων, είτε ύψους οικονομικών αποζημιώσεων, είτε μεγέθους κατακλυζόμενης έκτασης. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών γεγονότων πλημμύρας με βάση τα προηγούμενα.

Σημαντικότητα πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή		< 50.000	< 2.000
Μέση		50.000-200.000	2.000-5.000
Υψηλή		200.000-500.000	5.000-10.000
Πολύ υψηλή	≥ 1	> 500.000	> 10.000

Όσα συμβάντα ανήκουν στις κατηγορίες «Υψηλή» ή «Πολύ υψηλή» χαρακτηρίζονται ως «σημαντικά». Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων, οι περιοχές όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι η πεδιάδα Θεσσαλονίκης, οι παραποτάμιες περιοχές στον κάτω ρου του π. Γαλλικού, η οικιστική περιοχή του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, οι παραλίμνιες περιοχές των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και τα ρέματα Ανθεμούντας, Χαβρίας, όπως επίσης και οι παράκτιες περιοχές των Μουδανιών και της χερσονήσου Κασσάνδρας.

5.2 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:

«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα».

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

Ως **περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα** ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Για την επιλογή των προσχωματικών περιοχών χρησιμοποιήθηκαν οι υδρολιθολογικοί χάρτες από το έργο «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε 13 Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας» (ΥΠ.ΑΝ. 2008).

Για την επιλογή των περιοχών με κλίσεις μικρότερες από 2% χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά μοντέλα υψομέτρων (Digital Elevation Models, DEM) της Εθνικής Τράπεζας Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ) που διαθέτει η ΕΓΥ.

Η κλίμακα και των δύο αυτών πρωτογενών πηγών είναι της τάξης του 1:50.000.

Η ένωση των δύο αυτών επιπέδων ορίζει, για κάθε ΥΔ, τις περιοχές όπου είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα. Οι περιοχές αυτές προσδιορίζονται ανεξάρτητα από τη θέση των Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων και εκτιμάται ότι αποτυπώνουν τη δυσμενέστερη συνθήκη δυνητικού πλημμυρισμού.

Για να οριστούν οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες (στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα) των μελλοντικών πλημμυρών, ακολουθήθηκαν τα οριζόμενα στο εδάφιο 4.2.ε της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 και στο εδάφιο 4.2.δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Θεωρήθηκε ότι οι περιοχές όπου είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες είναι αυτές που περιέχουν:

- Πόλεις και οικισμούς
- Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
- Γεωργικές εκτάσεις με σημαντική οικονομική αξία
- Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
- Προστατευόμενες περιοχές
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Υποδομές (οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα)

Για τον προσδιορισμό των **περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες,** τα σχετικά δεδομένα οργανώθηκαν σε ένα Σύστημα Γεωγραφικής Πληροφορίας (GIS).

Αποτυπώθηκαν οι θέσεις των παραπάνω δραστηριοτήτων και σε όλα τα σημειακά δεδομένα δημιουργήθηκε μία ζώνη (buffer) απόστασης 1 km ώστε να οριστεί μία ευρύτερη περιοχή για κάθε σημείο. Το ίδιο έγινε και με τα πολυγωνικά επίπεδα των πόλεων και των λιμνών. Με την ένωση όλων των περιοχών δημιουργήθηκε ένα υπερσύνολο των θέσεων με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες.

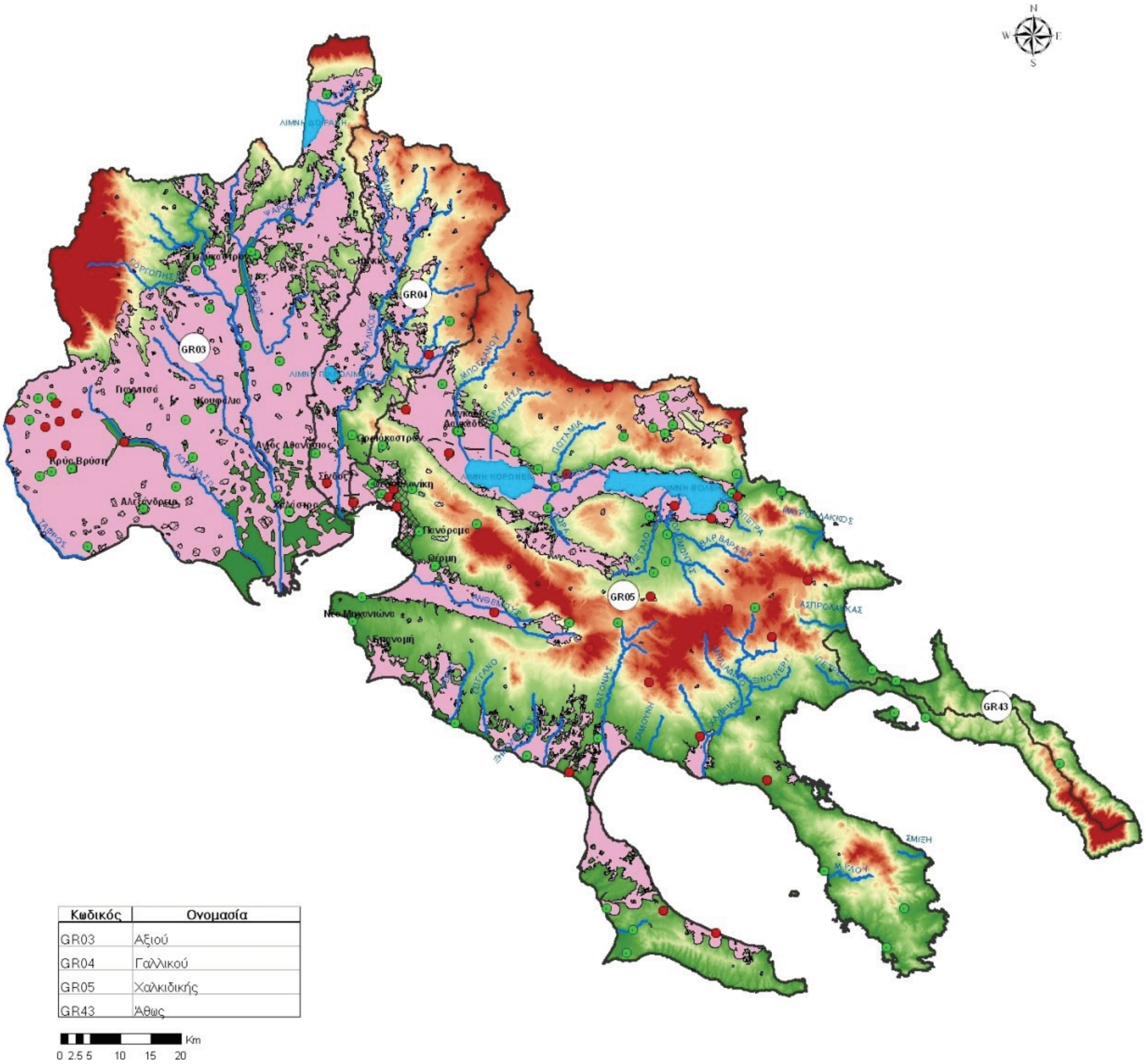
Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν από τη γεωγραφική τομή, συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικές σημαντικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

Περιοχές έκτασης κάτω από 25 km^2 δεν εξετάζονται περισσότερο. Εξαιρέσεις υπήρξαν για περιοχές που έχουν έκταση μικρότερη από 25 km^2, για τις οποίες όμως είχε γίνει έντονη αναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθεί σημαντική ιστορική πλημμύρα.

Θέσεις με σημαντικές πλημμύρες, έξω από τις επιλεγείσες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, αποτέλεσαν αντικείμενο μεμονωμένης διερεύνησης του παρόντος Σχεδίου (Ειδικές περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας που ορίστηκαν στο ΥΔ10 με βάση την παραπάνω μεθοδολογία. Τα σημεία με πράσινο συμβολίζουν τις θέσεις ιστορικών πλημμυρών και με κόκκινο τις θέσεις Σημαντικών ιστορικών πλημμυρών.



Σχήμα 5.1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΥΔ 10

5.2.1 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Σύμφωνα με την μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη παράγραφο, στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας ορίστηκαν 9 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ και για τις οποίες καταρτίστηκαν Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι Ζώνες με την έκταση που καταλαμβάνουν και τη συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος (10163 Km^2).

α/α	Ονομασία ΖΔΥΚΠ	Κωδικός	Έκταση (Km^2)
1	Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας	EL10RAK0008	3297
2	Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο)	EL10RAK0006	36
3	Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης	EL10RAK0007	65
4	Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής	EL10RAK0005	28
5	Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς-Ν. Καλλικράτειας	EL10RAK0004	49
6	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής	EL10RAK0003	211
7	Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας	EL10RAK0001	24
8	Κατάντη ρους π. Χαβρία	EL10RAK0009	21
9	Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου	EL10RAK0002	3
	ΣΥΝΟΛΟ		3735
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ(%)		36.7(%)

5.3 Αίτια και Μηχανισμοί Πλημμύρας

Για την κατηγοριοποίηση των αιτίων, μηχανισμών και χαρακτηριστικών πλημμύρας ακολουθήθηκε η κωδικοποίηση των Κατευθυντήριων Κειμένων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive» και «Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0». Η προτεινόμενη κωδικοποίηση των αιτίων πλημμύρας παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
A12	Τοπική καταιγίδα	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού.
A13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
A14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταιγίδας) και πλημμύρες που προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
A15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
A16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.

Τα τεχνικά κείμενα της Οδηγίας 2007/60, προτείνουν την ακόλουθη διάκριση μεταξύ των μηχανισμών πλημμύρας.

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
A22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
A23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
A24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
A25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
A26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Με βάση την Οδηγία τα κυριότερα χαρακτηριστικά πλημμυρικών φαινομένων είναι δυνατόν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες :

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποία τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα αίτια, οι μηχανισμοί και τα χαρακτηριστικά πλημμύρας σύμφωνα με την κωδικοποίηση αυτή ανά ΖΔΥΚΠ. Αναφορά γίνεται και στο Κεφάλαιο περιγραφής ανά Ζώνη.

Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)			
Υποζώνη ΔΥΚΠ	**Αίτιο**	**Μηχανισμός**	**Χαρακτηριστικά**
8.1 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμού Λουδία	A11	A21	A31
8.2 Υποζώνη ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο	A11	A21	A34, A31
8.3 Υποζώνη ποταμού Αξιού από φράγμα Έλλης μέχρι εκβολές, και ποταμού Γαλλικού από γέφυρα Π.Ε.Ο μέχρι εκβολές	A11	A21, A23	A31
8.4 Υποζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης	A11, A15	A23, A24	A31
8.5 Υποζώνη ρέματος Ανθεμούντας	A11	A21	A31
8.6 Υποζώνη χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης	A11	A21	A33, A36
8.7 Υποζώνη παραλίμνιων εκτάσεων λίμνης Δοϊράνης	A11	A21	A34, A36

ΖΔΥΚΠ	Αίτιο	Μηχανισμός	Χαρακτηριστικά
2. Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)	A11	A21	A31
3. Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)	A11	A21	A31
4. Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)	A11	A21	A33
5. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)	A11	A21	A33, A36
6. Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)	A11	A21	A33, A36
7. Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)	A11, A12	A23	A31, A36
8. Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)	A11	A21	A31
9. Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)	A11	A21, A24	A31

5.4 Πλημμύρες από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η επικινδυνότητα πλημμυρών από την θάλασσα, με βάση τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας.

Στην Ελλάδα, οι πλημμύρες από τη θάλασσα δεν είναι διαδεδομένες. Έχουν παρατηρηθεί μεμονωμένα περιστατικά μέχρι σήμερα που χρήζουν ανάλυσης και επεξήγησης, όπως στην περιοχή του Αιτωλικού (4/12/2008), στο Βαθύ Σάμου (20/12/2009 – 03/01/2010) και στην Λέσβο (20/12/2009 - 03/01/2010).

Οι παράγοντες από τους οποίους οφείλονται οι πλημμύρες από την θάλασσα είναι:

- η αστρονομική παλίρροια
- η μετεωρολογική παλίρροια (storm surge)
- η ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης (ΜΣΘ) λόγω κυματισμών (wave setup)
- η αναρρίχηση (runup) των κυμάτων στην ακτή

Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που συμβάλει στις θαλάσσιες πλημμύρες είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμικών γεγονότων ή κατολισθήσεων του πυθμένα της θάλασσας.

Οι βασικοί παράγοντες που ελήφθησαν υπόψη για την εκτίμηση των πλημμυρών από τη θάλασσα είναι οι προβλέψεις αστρονομικής και μετεωρολογικής παλίρροιας και οι εκτιμήσεις ανύψωσης της ΜΣΘ λόγω κυματισμών.

Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

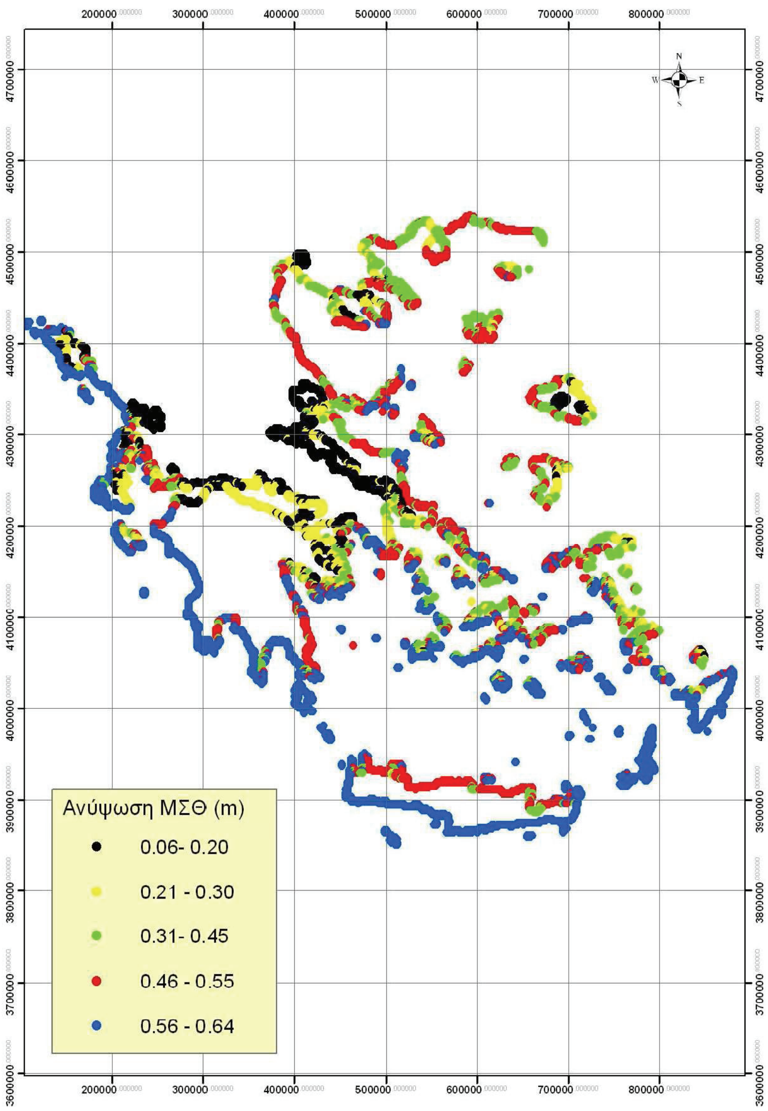
Η ανύψωση της ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 10 cm για όλο το μήκος της ακτογραμμής.

Ανύψωση Μ.Σ.Θ. από μετεωρολογική παλίρροια

Η ανάλυση της ανύψωσης της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια βασίστηκε στα αποτελέσματα ενός αδρού μετεωρολογικού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, μιας και ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Για περίοδο επαναφοράς 100 ετών τα αποτελέσματα δεν διαφοροποιούνται ουσιαστικά.

Ανύψωση Μ.Σ.Θ. από κυματισμούς

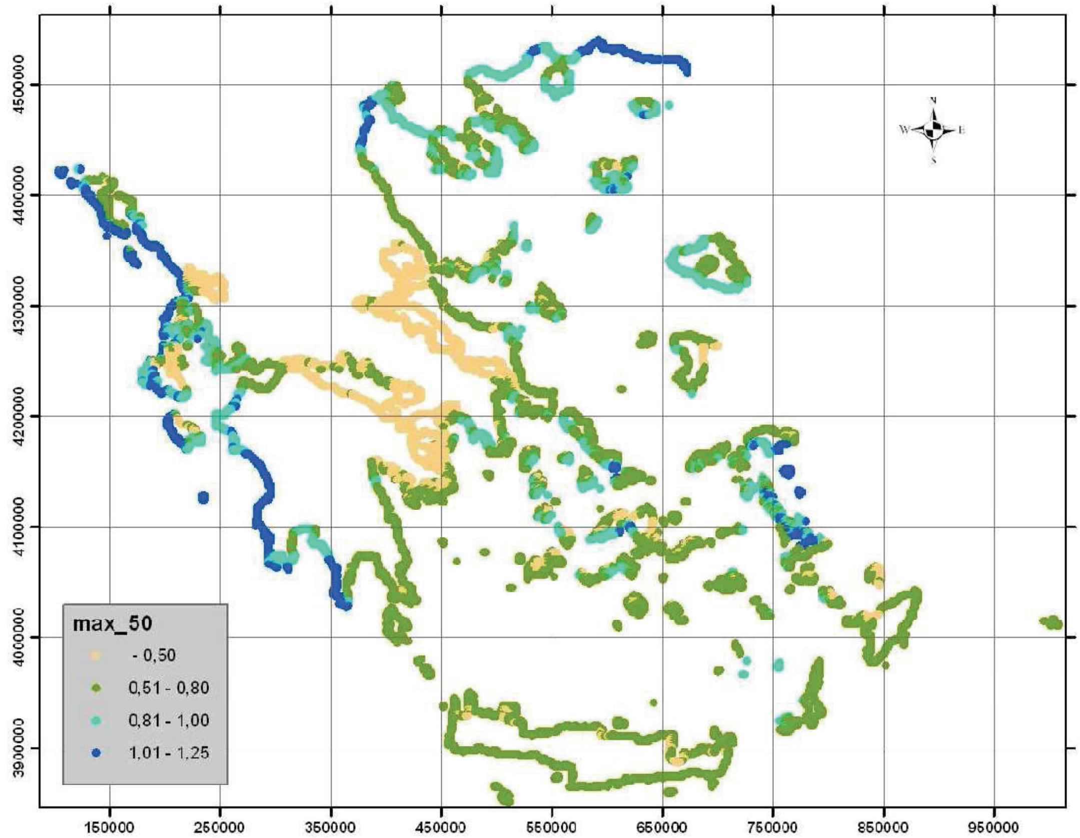
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών των ύψους για κάθε μία από τις οκτώ κύριες διευθύνσεις ανέμου και υπολογίζεται από το ανάπτυγμα πελάγους, την ταχύτητα ανέμου και τη διάρκεια ανέμου. Στο παρακάτω σχήμα, απεικονίζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για την μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς από όλες τις διευθύνσεις.



Σχήμα 5.2: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή από κυματισμό

Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν, για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση. Τα αποτελέσματα αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες για περίοδο επαναφοράς 50 ετών και παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα. Για περίοδο επαναφοράς 100 ετών αναμένεται ότι η μετεωρολογική πλημμύρα δεν θα διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Δεν είναι στην παρούσα φάση δυνατή η αξιόπιστη εκτίμηση της πλημμύρας που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς 1.000 ετών.



Σχήμα 5.3: Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών

6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

6.1 Χαμηλή Ζώνη Λεκανών Περιφερειακής Τάφρου Τ66, Ποταμών Λουδία, Αξιού, Συμπεριλαμβανομένης της Περιοχής της Πρώην Λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, Παραλίμνιες Εκτάσεις Λίμνης Δοϊράνης, Χαμηλή Ζώνη Λεκάνης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, Χαμηλή Ζώνη Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και Ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

6.1.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ζώνη αυτή αποτελεί τη μεγαλύτερη ΖΔΥΚΠ. Εξαπλώνεται σε 4 Περιφερειακές Ενότητες, της Πέλλας, της Ημαθίας, του Κιλκίς και της Θεσσαλονίκης. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 3.295.466 στρέμματα.

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αφορά μια ιδιαίτερα εκτεταμένη περιοχή που περιλαμβάνει μεγάλο μέρος της κατάντη πεδινής ζώνης των ποταμών Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού και Γαλλικού, τις πεδινές εκτάσεις της πρώην λίμνης Αρτζάν στην Π.Ε. Κιλκίς, τις παραλίμνιες εκτάσεις της Λίμνης Δοϊράνης κοντά στην μεθόριο, αλλά ακόμα, τη χαμηλή περιοχή μεταξύ Βερτίσκου και Χορτιάτη ανατολικά της Θεσσαλονίκης όπου οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και τέλος τη λεκάνη του Ανθεμούντα, νότια της Θεσσαλονίκης. Ουσιαστικά περιλαμβάνει το σύνολο της πεδινής ζώνης της Κεντρικής Μακεδονίας που χαρακτηρίζεται τόσο από ενιαίες και με υδραυλική μεταξύ τους διασύνδεση εκτάσεις, όσο και από λεκάνες με ανεξάρτητη υδραυλική λειτουργία. Παράλληλα, η εκτεταμένη αυτή περιοχή έχει κατά θέσεις υδραυλική επικοινωνία με άλλες λεκάνες που εκτείνονται εκτός του τρέχοντος Υ.Δ.. Το γεγονός αυτό όσο και η ποικιλία στους απαντώμενους μηχανισμούς αποστράγγισης εντός της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ οδηγούν στην αναγκαιότητα διάκρισης στις ακόλουθες επιμέρους Υποζώνες.

8.1 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμού Λουδία

Η υποζώνη περιλαμβάνει τη λεκάνη Λουδία και την Περιφερειακή Τάφρο Τ66, η οποία βρίσκεται στο όριο του ΥΔ10 με το ΥΔ09. Η Περιφερειακή Τάφρος, ως Ε.Υ.Σ., ανήκει στο ΥΔ09. Η τάφρος συλλέγει τα νερά των κύριων παραποτάμων του Αλιάκμονα Μαυρότοπου, Άγρα, Αράπιτσα και μικρότερων που ορίζονται από μικρές υπολεκάνες με μεγάλες κλίσεις στα ανάντη. Η λεκάνη του Λουδία δημιουργείται από το τεχνητό υδάτινο σύστημα του Λουδία σε πεδινό ανάγλυφο. Εξαίρεση αποτελεί το φυσικό ποτάμιο ΥΣ Ξηροπόταμος που συμβάλλει στο τεχνητό σύστημα στη θέση Μελίσσι από τα βόρεια. Η τάφρος Τ66 συντελεί στο μηχανισμό πλημμυρών που λαμβάνουν χώρα και στα δύο Υδατικά Διαμερίσματα.

Στην υποζώνη αυτή περιλαμβάνεται και η Ενωτική Διώρυγα Αλιάκμονα – Αξιού. Μέσω της ενωτικής διώρυγας μεταφέρονται υδατικοί πόροι από το γειτονικό Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας και συγκεκριμένα στα αρδευτικά δίκτυα του π. Αλιάκμονα που τροφοδοτούνται από την Προσαγωγό Διώρυγα Αλιάκμονα για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών της πεδιάδας Θεσσαλονίκης.

Η λεκάνη Λουδία έχει το μεγαλύτερο συντελεστή κυκλικότητας από τις κύριες λεκάνες του ΥΔ. Αποτελείται από πυκνό υδρογραφικό δίκτυο που είναι εξ ολοκλήρου τεχνητό με μικρές κατά μήκος κλίσεις και μικρή χωρητικότητα.

8.2 Υποζώνη ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο

Ο Αξιός εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από τη γειτονική χώρα αφού προηγουμένως έχει συμβάλει στον κύριο κλάδο ένας παραπόταμος του Αξιού επί ελληνικού εδάφους από μικρή υδρολογική υπολεκάνη (Λύγκος) του ΥΔ09. Στον ελληνικό χώρο βρίσκεται μόνο το 10% της λεκάνης του Αξιού, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του βρίσκεται στη ΠΓΔΜ. Η παροχή του επομένως εξαρτάται άμεσα από τα έργα ρύθμισης που βρίσκονται στην επικράτεια της ΠΓΔΜ. Κατά μήκος του π. Αξιού, από τη γέφυρα της Αξιούπολης μέχρι το φράγμα Έλλης υπάρχουν σημαντικές απώλειες, ειδικότερα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Στην υποζώνη ανήκει η λεκάνη Αξιού από την είσοδό του στο Ελληνικό έδαφος μέχρι το φράγμα Έλλης, μαζί με τους κύριους παραποτάμους του Κοτζά Ντερέ, Γοργόπη κλπ. Εισρέει επίσης όλη η λεκάνη του ταμιευτήρα Αρτζάν, η οποία αποστραγγίζει στην ουσία το ανατολικό τμήμα της λεκάνης Αξιού, και περιλαμβάνει τα τεχνητά δίκτυα αποστράγγισης μέχρι το Πολύκαστρο, και στη συνέχεια με τις υπερχειλίσεις συμβάλλει στον Αξιό. Εκτός από τη λεκάνη Αξιού η υποζώνη αυτή περιλαμβάνει και τη λεκάνη Γαλλικού μέχρι την γέφυρα της Παλαιάς Εθνικής οδού στο ύψος Αγχιάλου. Οι σημαντικότερες υπολεκάνες ορίζονται στις θέσεις των σημαντικών έργων αποθήκευσης που παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαχείριση πλημμυρών, και συγκεκριμένα το φράγμα Πηγής Μεταλλείου, ο ταμιευτήρας Αρτζάν και το φράγμα Έλλης (Υδρολογικός Χάρτης, Ι-1-Π01-Χ2). Ως διακριτή υπολεκάνη λαμβάνεται επίσης και αυτή του Βαρδαρόβαση.

ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΠΗΓΗΣ-ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΥ : Πρόκειται για την υπολεκάνη ανάντη του φράγματος Πηγής.

ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ ΑΡΤΖΑΝ : Πρόκειται για την υπολεκάνη που περιλαμβάνει τη λεκάνη της εξωποτάμιας λιμνοδεξαμενής Αρτζάν, στον παραπόταμο Αγιάκ του π. Αξιού και συγκεκριμένα στη χαμηλή θέση «Πληρωμένα», του πρώην έλους Αρτζάν μαζί με τις τάφρους Αρτζάν, Αμματόβου και Λιμνότοπου.

ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ : Λαμβάνοντας υπόψη τα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα της περιοχής, στη λεκάνη του π. Αξιού διακρίνεται μία ακόμα υπολεκάνη λόγω του αρδευτικού δικτύου Βαρδαρόβαση (αρδευτικό Ελεούσας-Κουφαλίων-Χαλκηδόνας), συνολικής αρδεύσιμης έκτασης 9.070 στρ..

ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΕΛΛΗΣ : Αποτελεί την ανάντη λεκάνη του φράγματος Έλλης, 28 περίπου χιλιόμετρα ανάντη της εκβολής του π. Αξιού.

Κατά μήκος του π. Αξιού, μεταξύ Πολυκάστρου και Εθνικής οδού Θεσσαλονίκης-Χαλκηδόνας-Φλώρινας, υπάρχουν διάφορα αρδευτικά δίκτυα που τα διαχειρίζονται οι κατά τόπους ΤΟΕΒ. Τέλος, σημειώνεται το αρδευτικό δίκτυο Αρτζάν-Αματόβου που τροφοδοτείται από τον ταμιευτήρα Αρτζάν.

8.3 Υποζώνη ποταμού Αξιού από φράγμα Έλλης μέχρι εκβολές, και ποταμού Γαλλικού από γέφυρα Π.Ε.Ο μέχρι εκβολές

Στην υποζώνη αυτή περιλαμβάνεται και η υπολεκάνη Γαλλικού από τη θέση της γέφυρας Παλαιάς Εθνικής οδού στο ύψος Αγχιάλου μέχρι τις εκβολές. Η ροή του Γαλλικού ποταμού

σπανιότατα φτάνει στη θάλασσα καθώς διηθείται στην αμμώδη κοίτη του. Συνήθως φτάνει μέχρι τη γέφυρα του Γαλλικού, στην παλαιά εθνική οδό, στη Νέα Μαγνησία. Κατά τους θερινούς μήνες τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μηδενική επιφανειακή απορροή και σε άλλες πιο ανάντη θέσεις κατά μήκος της διαδρομής του (Πηγή: Εργαλεία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, ΕΝΜ 2008).

8.4 Υποζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης

Ορίζεται από την Εσωτερική Περιφερειακή οδό στα βόρεια μέχρι τον Θερμαϊκό κόλπο. Δυτικά ορίζεται από το Καλοχώρι, την περιοχή Λαχαναγοράς και την Εσωτερική Περιφερειακή οδό, και ανατολικά από την Περιφερειακή οδό. Βασικοί αποδέκτες των ομβρίων υδάτων είναι ο Δενδροπόταμος με τους κλάδους του και η περιφερειακή τάφρος που καταλήγει στον Φοίνικα.

Αποδέκτες των ομβρίων είναι το σύνολο του συστήματος απορροής ομβρίων και παντορροϊκού που ανήκει στην αρμοδιότητα της ΕΥΑΘ, καθώς και τα έργα αποχέτευσης ομβρίων που κατασκευάζουν οι Δήμοι που συνορεύουν με το Πολεοδομικό Συγκρότημα και ανήκουν στην αρμοδιότητα Δήμων, Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και ΕΥΔΕ Θεσσαλονίκης. Η ΕΥΑΘ διατηρεί την αρμοδιότητα των αντιπλημμυρικών έργων και για τους Δήμους που συνορεύουν με το Πολεοδομικό Συγκρότημα.

Το ανάγλυφο των λεκανών είναι σχετικά ήπιο, δηλαδή πρόκειται για λοφώδεις λεκάνες.

Ο Δενδροπόταμος έχει διευθετηθεί και καλυφθεί σε σημαντικό μήκος της κοίτης του. Στο ανάντη τμήμα της υποζώνης οι κοίτες παραμένουν ανοικτές στραγγίζοντας περιφερειακά τμήματα της πόλης και αρκετές περιαστικές λοφώδεις εκτάσεις.

Γίνεται φανερό από τους χάρτες έργων της ΕΥΑΘ, ότι κυρίως η Εγνατία και δευτερευόντως τα έργα στη βασική κοίτη του Δενδροπόταμου έχουν μεταβάλει τις φυσικές λεκάνες. Δημιουργούνται τρία βασικά συστήματα απορροής: Δενδροποτάμου, περιφερειακής τάφρου και κεντρικού τμήματος του πολεοδομικού συγκροτήματος. Στο τελευταίο τμήμα, η απορροή οδηγείται από μικρές αστικές υπολεκάνες, μέσω του συστήματος ομβρίων, προς το Θερμαϊκό.

Άλλοι μικρότεροι χείμαρροι που υπήρχαν παλαιότερα στα κεντρικά και ανατολικά της πόλης, έχουν διευθετηθεί και καλυφθεί σε σημαντικό μήκος της κοίτης. Από τα ρέματα αυτά, σήμερα άλλα απορρέουν στον Δενδροπόταμο και άλλα απορρέουν στον Θερμαϊκό μέσω κλειστών αγωγών. Ένα άλλο σημαντικό τμήμα παλαιών ρεμάτων υπάγεται στο σύστημα περιφερειακής τάφρου που καταλήγει στον Φοίνικα.

8.5 Υποζώνη ρέματος Ανθεμούντας

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τη λεκάνη Ανθεμούντα με τους τροφοδότες κλάδους της, η οποία απορρέει στον κόλπο Θεσσαλονίκης. Περιλαμβάνει επίσης τις όμορες υπολεκάνες των νότιων παράκτιων περιοχών, από τη Θέρμη μέχρι την περιοχή Κρατικού Αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία».

Η λεκάνη Ανθεμούντα έχει αξιόλογο υδρογραφικό δίκτυο στο ανάντη λοφώδες τμήμα της και μέτριας κυκλικότητας σχήμα. Διαθέτει σαφώς καθορισμένη κύρια μισγάγγεια με κλίση που μειώνεται αισθητά από τη συμβολή των δυο κύριων κλάδων ανάντη του οικισμού Βασιλικών μέχρι την εκβολή της στη θάλασσα. Τα στοιχεία αυτά συντελούν στην μείωση του χρόνου συγκέντρωσης.

8.6 Υποζώνη χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Η Υποζώνη 8.6 αναφέρεται στην κλειστή λεκάνη της Μυγδονίας που σχηματίζεται στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, μεταξύ των ορεινών όγκων Βερτίσκου και Κερδύλιου όρους στα βόρεια, και Χορτιάτη και Χολομώντα στα νότια. Είναι μια χαμηλή πεδινή περιοχή που περιβάλλεται από πολυσχιδές λοφώδες ανάγλυφο με πλήθος μισγαγγειών και βαθμιαία μετάβαση προς τα υψηλά ορεινά υψόμετρα. Στο ανατολικό της άκρο η περιοχή επικοινωνεί με το Αιγαίο Πέλαγος με μια στενή προσχωματική λωρίδα (στενά της Ρεντίνας), ενώ στην κεντρική περιοχή της σχηματίζονται οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη. Μεταξύ των δύο λιμνών παρεμβάλλεται χαμηλή πεδινή έκταση στην κτηματική περιοχή των οικισμών Σχολάρι, Λαγκαδίκια, Στίβος και Νυμφόπετρα.

Όλοι οι χείμαρροι των υπολεκανών της υποζώνης απορρέουν στις λίμνες. Κυριότερος χείμαρρος με αποδέκτη τη λίμνη Κορώνεια είναι ο Μπόγδανος. Κυριότεροι χείμαρροι με αποδέκτη τη λίμνη Βόλβη είναι το ρέμα Απολλωνίας και η Κερασιά (ή ρέμα Μοδίου). Η υποζώνη αποτελείται από υπολεκάνες με μεγάλες κλίσεις και πυκνό υδρογραφικό δίκτυο. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τον αυξημένο συντελεστή κυκλικότητας των υπολεκανών των κύριων χειμάρρων συντελεί στην μείωση του χρόνου συγκέντρωσης.

Αν και το ανάντη τμήμα των χειμάρρων Βαρβάρας και Χολομώντα δεν ανήκει στη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ, αυτοί συμβάλλουν και σχηματίζουν τον χείμαρρο Μελισσουργού, ο οποίος κατάντη του οικισμού Κοκαλούς μετονομάζεται σε χείμαρρο Απολλωνίας (ή Αμμίτης) και απορρέει στη λίμνη Βόλβη, δηλαδή στην παρούσα υποζώνη.

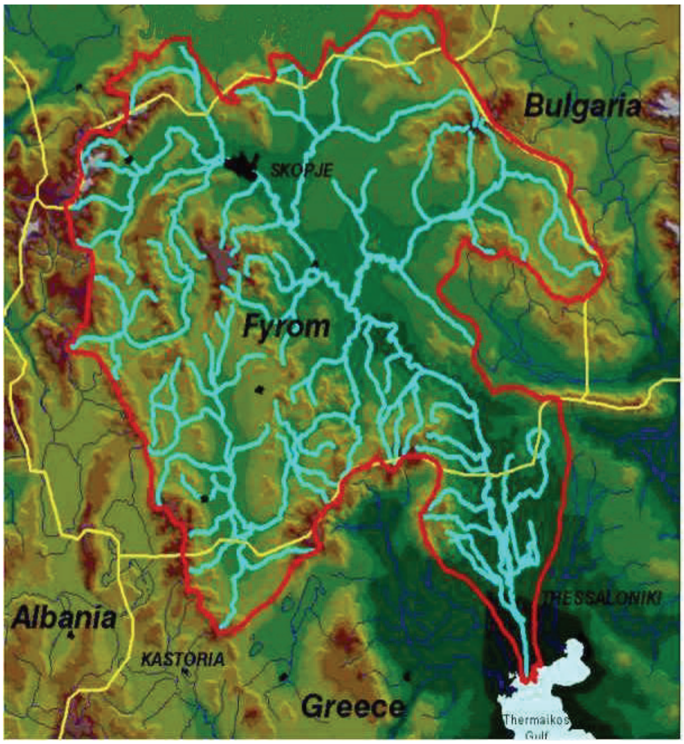
8.7 Υποζώνη παραλίμνιων εκτάσεων λίμνης Δοϊράνης

Η Υποζώνη περιλαμβάνει την πεδινή παραλίμνια περιοχή που εκτείνεται ανατολικά της λίμνης, εντός του ελληνικού εδάφους, με πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, δενδριτικής μορφής, που έχει τελικό αποδέκτη τη λίμνη Η μοναδική φυσική διέξοδος της Δοϊράνης είναι ο Δοϊρανίτης ποταμός, που βρίσκεται στο νότιο τμήμα της λίμνης και ανήκει στην Ελλάδα. Η διακύμανση της στάθμης της λίμνης την περίοδο 1985-2003 επιβεβαιώνει την ταχύτατη πτώση της στάθμης της λίμνης με αποτέλεσμα αυτή να έχει χάσει το 80% περίπου του όγκου της με αντίστοιχη μείωση της επιφάνειάς της κατά 40%. Προκειμένου η μέγιστη στάθμη του νερού της λίμνης να διατηρείται στα 146 m, κατασκευάστηκε τεχνητή τάφρος ώστε η λίμνη να υπερχειλίζει στον Δοϊρανίτη και στη συνέχεια προς τον Αξιό.

Διασυνοριακές λεκάνες

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του Αξιού είναι 22.250 km^2, από την οποία σε ελληνικό έδαφος βρίσκονται 2.513 km^2. Από αυτά τα 1.636 km^2 αντιστοιχούν στο τμήμα πριν την εκβολή του στο Θερμαϊκό και εντάσσονται στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ 10, ενώ 901 km^2 αντιστοιχούν σε παραπόταμο, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ 09, στην πεδιάδα της Φλώρινας (π. Λύγκος), ο οποίος συμβάλλει με τον Αξιό στο έδαφος της πΓΔΜ. Η λεκάνη απορροής του Αξιού στη γειτονική χώρα φαίνεται στην Εικόνα που ακολουθεί.

Η υπολεκάνη της λίμνης Δοϊράνης υπάγεται στην ευρύτερη λεκάνη απορροής του Αξιού. Η λίμνη Δοϊράνη καταλαμβάνει έκταση 39,9 km^2 περίπου, εκ των οποίων τα 3/5 ανήκουν στην πΓΔΜ και τα 2/5 περίπου ανήκουν στην Ελλάδα. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής είναι 276,3 km^2 εκ των οποίων 84,5 ή 31% βρίσκονται στην πΓΔΜ και τα υπόλοιπα 191,8 ή 69% στην Ελλάδα.



Σχήμα 6.1: Διεθνής Λεκάνη Απορροής Αξιού

6.1.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 58% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης ενώ ένα 33% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση. Το υπόλοιπο 9% διαμοιράζεται σε 5 κατηγορίες κάλυψης με πολύ μικρή συμμετοχή η καθεμία εξ αυτών.

Οι εκτεταμένες και πολυάριθμες ορεινές λεκάνες απορροής περιλαμβάνουν το όρος Πάικο, στα δυτικά, το όρος Χορτιάτης, τα όρη Βερτίσκος και Κρούσια στα ανατολικά, τη λεκάνη του Μελισσουργού στα νότια της Βόλβης (που περιλαμβάνει τη βόρεια πλευρά του Χολομώντα), και την λεκάνη του δυτικού Στρατονικού.

Το γεωλογικό υπόστρωμα των σχιστολίθων, γνεύσιων, γρανιτών, κροκαλοπαγών και οφιόλιθων είναι κατά κύριο λόγο ανθεκτικό στη διάβρωση, εκτός από τους σχισατόλιθους και τα κροκαλοπαγή που εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στο Χορτιάτη και στις χαμηλές περιοχές του Κιλκίς και των Γιαννιτσών. Η ΖΔΥΚΠ είναι μια τεράστιας έκτασης πεδιάδα (αλλούβιο) γενικώς γνωστή ως πεδιάδα της Κ. Μακεδονίας και περιλαμβάνει λίμνες (Βόλβη, Κορώνεια), πρώην λίμνες (Γιαννιτσών, Αρτζάν) και ποταμούς (Αξιός, Λουδίας, Γαλλικός) από τους οποίους ο Αξιός είναι διακρατικός καθώς η ορεινή του λεκάνη βρίσκεται στην ΠΓΔΜ.

Υποζώνες 8.1 και 8.3: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, και εκβολών Αξιού, Γαλλικού: Από γεωλογική άποψη η εξεταζόμενη περιοχή συνίσταται από

προσχωματικές αποθέσεις και από εκτεταμένες εμφανίσεις κορηματικών υλικών στις παρυφές της ορεινής ζώνης που υψώνεται δυτικά της πεδιάδας.

Υποζώνη 8.2: ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο: α)Το δυτικό τμήμα χαρακτηρίζεται από μία επίμηκη, κεντρική, χαμηλή εδαφική ζώνη, που διασχίζει την περιοχή υπό τη μορφή ‘‘ουλής’’, με γενική κατεύθυνση από Βορρά (μεθόριος) προς Νότο, μέχρι περίπου το ύψος του οικισμού Κουφάλια. Η επίμηκης αυτή χαμηλή ζώνη είναι η ευρεία ζώνη απορροής του Αξιού και συγχρόνως, ο αποδέκτης των απορροών των υπερυψωμένων συγκριτικά με αυτήν εκτάσεων, που αναπτύσσονται εκατέρωθεν της. Η κεντρική αυτή ζώνη είναι λόγω αναγλύφου, ζώνη επιβράδυνσης των απορροών του Αξιού και δυνητικά συγκέντρωσης των νερών. Είναι χαρακτηριστική άλλωστε και η διαμόρφωση της κοίτης του Αξιού κατά μήκος της ζώνης, που χαρακτηρίζεται από διαρκείς ελιγμούς και μαιανδρισμούς. Είναι όμως παράλληλα και ζώνη συγκέντρωσης και εκτόνωσης των απορροών της εκατέρωθεν περιοχής που αθροίζονται στη ζώνη απορροής του Αξιού. Η γεωλογική δομή του δυτικού τμήματος της Υποζώνης 8.2 χαρακτηρίζεται από τα τεταρτογενή κλαστικά ιζήματα που σχηματίζουν την κεντρική παραποτάμια ζώνη και από μεγάλη ποικιλία νεογενών σχηματισμών χαλαρής ως ημισυνεκτικής δομής, που εμφανίζονται στην εκατέρωθεν περιοχή. Πρόκειται στην πλειονότητα για αδρόκοκκα υλικά με αυξημένη υδροπερατότητα και ικανό πάχος ανάπτυξης σε βάθος. β) Στο ανατολικό τμήμα της Υποζώνης 8.2 τα φυσιογραφικά και υδραυλικά χαρακτηριστικά διαφοροποιούνται. Το ανατολικό τμήμα έχει τα χαρακτηριστικά μιας τυπικής λοφώδους λεκάνης, στο μέσο ρου ενός κεντρικού αποδέκτη (ποταμός Γαλλικός), που εκτείνεται με περίπου ευθύγραμμη διάταξη και μεταφέρει ανεμπόδιστα τις απορροές του στην περιοχή του κατάντη ρου, που είναι η ευρεία πεδινή έκταση των δυτικών συνοικιών της Θεσσαλονίκης. Το ανατολικό τμήμα της Υποζώνης 8.2 είναι περιοχή μεταφοράς των απορροών, η συγκέντρωση και εκτόνωση των οποίων συντελείται στις δυτικές συνοικίες της Θεσσαλονίκης, όπου ο κατάντη ρους της λεκάνης. Η γεωλογική δομή του ανατολικού τμήματος της Υποζώνης 8.2 χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία νεογενών σχηματισμών, με ποικίλη σύσταση και από συγκριτικά πολύ μικρότερες εμφανίσεις τεταρτογενών ιζημάτων, κυρίως κατά μήκος της ζώνης απορροής του Γαλλικού ποταμού.

8.4 Υποζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης: Η γεωλογική δομή της Υποζώνης 8.4 συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις, ενώ στην άμεση και την ευρύτερη ανάντη αυτής περιοχή υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις μεγάλης ποικιλίας νεογενών σχηματισμών, καθώς και των σχηματισμών του γεωλογικού υποβάθρου (μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της Σερβομακεδονικής ζώνης). Τμήμα της Υποζώνης 8.4 αναφέρεται στην περιοχή των δυτικών συνοικιών του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, που αναπτύσσεται στο κατάντη τμήμα απορροής του ποταμού Γαλλικού. Πρόκειται για πεδινή περιοχή στην οποία αφικνούνται και εκτονώνονται οι απορροές του ποταμού, τόσο της κυρίως κοίτης απορροής του (περιοχή Σίνδου, Νέας Μαγνησίας, Καλοχωρίου κ.α.), όσο και μικρότερων ρεμάτων απορροής του υδρογραφικού δικτύου (περιοχή Σταυρούπολης, Αμπελοκήπων κ.α.). Οι περιοχές της Υποζώνης 8.4 δέχονται σημαντικές απορροές από μεγαλή ορεινή λεκάνη, που περιλαμβάνει και τη λεκάνη του ανατολικού τμήματος της Υποζώνης 8.2, η οποία περιγράφηκε προηγούμενα.

8.5 Υποζώνη ρέματος Ανθεμούντας: Η Υποζώνη 8.5 αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη της ομώνυμης λεκάνης που σχηματίζεται μεταξύ του Χορτιάτη και των δυτικών απολήξεων του Χολομώντα στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, νότια του πολεοδομικού συγκροτήματος. Η περιοχή δέχεται απορροές από τα βόρεια, ανατολικά και νότια και είναι ανοικτή στα δυτικά, στο Θερμαϊκό Κόλπο. Η περιοχή αποτελεί τεκτονική τάφρο που σχηματίστηκε το Πλειστόκαινο και δομείται από προσχωματικές αποθέσεις και

Νεογενή ιζήματα, ενώ το γεωλογικό υπόβαθρο δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα Παλαιοζωικής - Μεσοζωικής ηλικίας (γνεύσιοι, υπερβασικά, γρανίτες). Από απόψεως κοκκομετρίας η εικόνα μεταβάλλεται μεταξύ των παρυφών και της κεντρικής ζώνης της λεκάνης. Στις παρυφές επικρατούν αδρόκοκκα ιζήματα, ενώ στο κεντρικό τμήμα της λεκάνης επικρατούν αμμώδεις άργιλοι και γενικά λεπτομερούς συστάσεως υλικά.

8.6 Υποζώνη χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης: Από γεωλογική άποψη η περιοχή σχηματίζεται από λιμναίες, ποτάμιες και χερσαίες προσχωματικές αποθέσεις, οι οποίες επικάθονται Πλειοκαινικών και Νεογενών ιζημάτων. Από απόψεως κοκκομετρίας τα προσχωματικά ιζήματα εμφανίζουν διακριτή εικόνα ως εξής: Εκτεταμένες εμφανίσεις αδρόκοκκων και αδρομερών μελών στις παρυφές της μορφολογίας που καλύπτουν και σημαντικές εκτάσεις προς το μέσον της περιοχής και, λεπτομερή συστατικά στις άμεσα παραλίμνιες εκτάσεις. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από μεγάλη ποικιλία πυριγενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων της Σερβομακεδονικής ζώνης, αλλά και από ασβεστολιθικά πετρώματα της ενότητας Ντεβέ Κοράν – Δουμπιών.

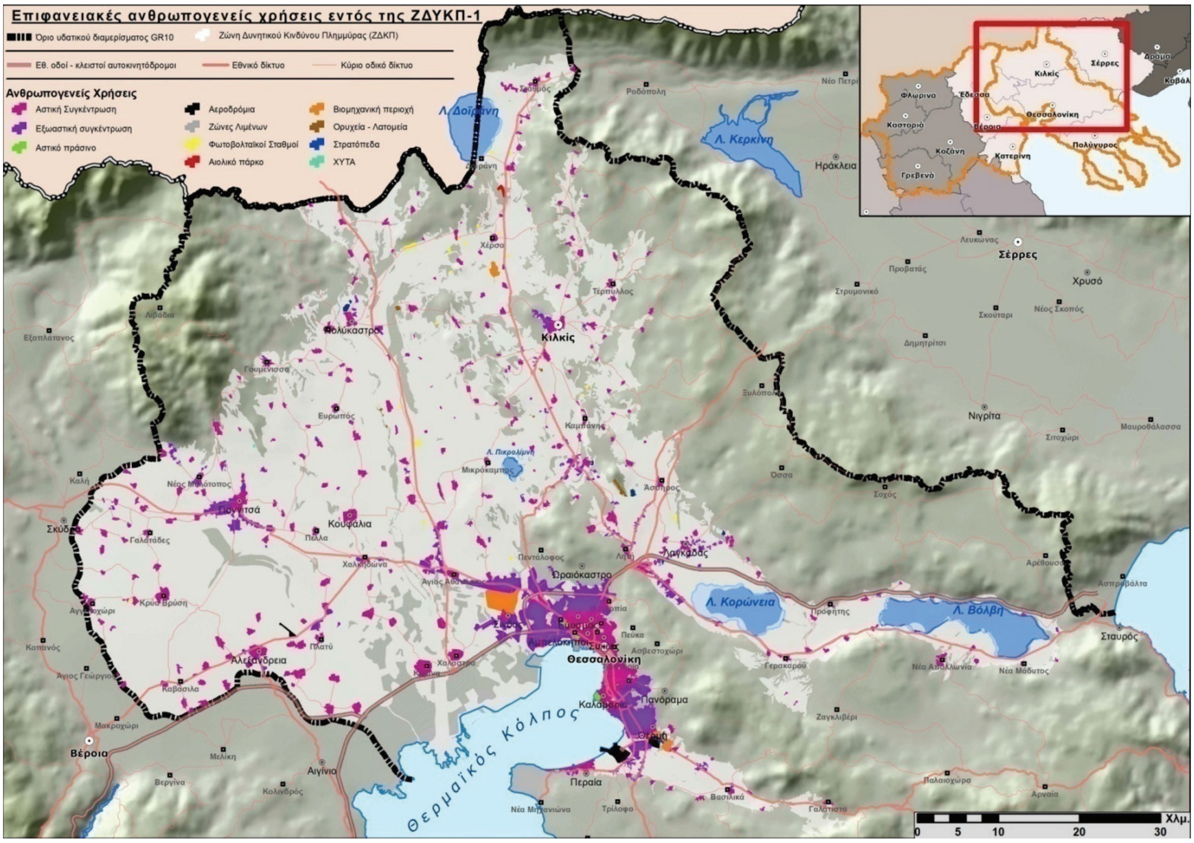
8.7 Υποζώνη παραλίμνιων εκτάσεων λίμνης Δοϊράνης: Η Υποζώνη 8.7 περιλαμβάνει την πεδινή παραλίμνια περιοχή που εκτείνεται ανατολικά της λίμνης, εντός του ελληνικού εδάφους, με πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, δενδριτικής μορφής, που έχει τελικό αποδέκτη τη λίμνη. Η περιοχή δέχεται απορροές από τα ΒΑ/κά, από την περιοχή των ορέων της Κερκίνης και από τα ανατολικά, από το Δύσωρο όρος που αποτελεί τον υδροκρίτη της με την πεδινή ζώνη της Κερκίνης. Από γεωλογική άποψη η ΥποΖώνη 8.7 συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις με επικρατούσα σύσταση αδρο-μεσοκλαστική, ενώ η ορεινή λεκάνη από πυριγενή και μεταμορφωμένα πετρώματα της Σερβομακεδονικής ζώνης (γρανίτες, γνεύσιοι, αμφιβολίτες κ.α.).

6.1.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης

Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 87% ενώ ένα υπόλοιπο 8% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές.

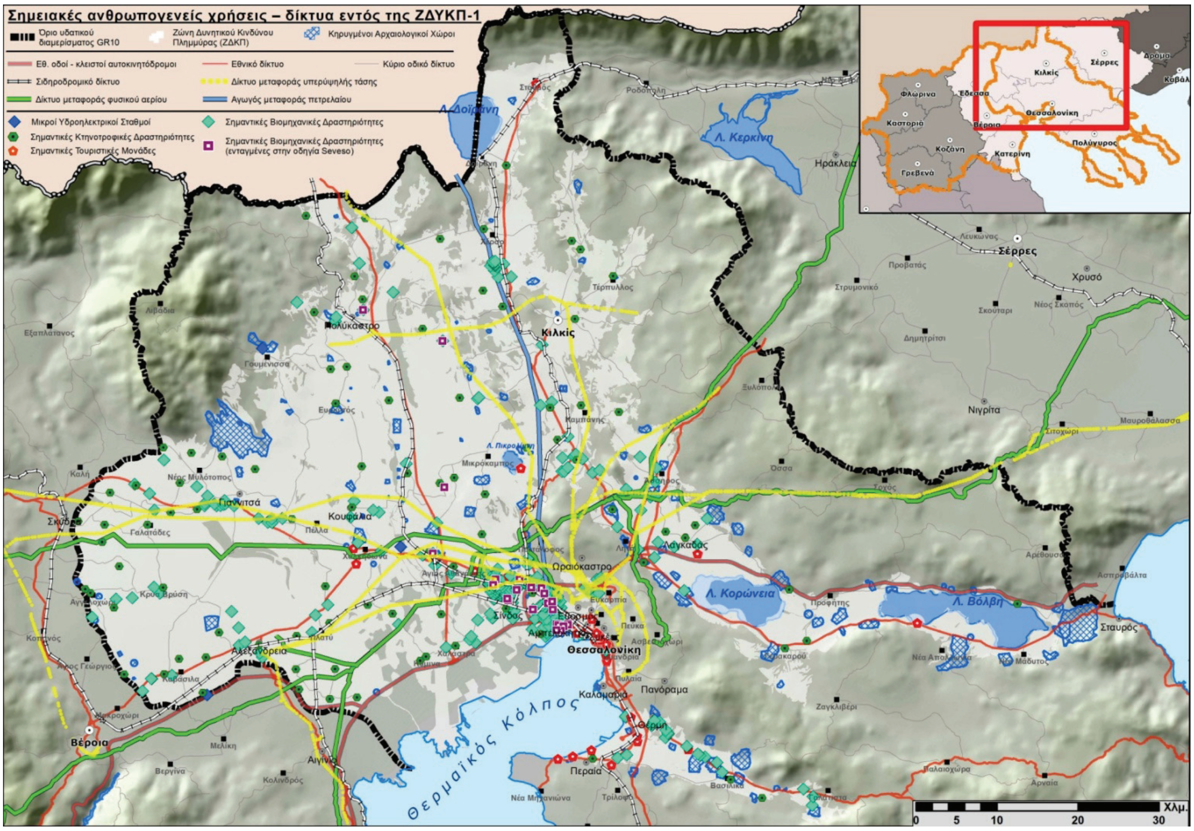
Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους παρακάτω χάρτες και πίνακες.



Σχήμα 6.2: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0008

Πίνακας 6.1: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0008

0	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	279	1.143.786	180.916	5,49%	
<2000 κατ.	239	127.938			
2001-5000 κατ.	26	81.292			
>5001 κατ.	14	934.556			Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης, Γιαννιτσά, Κιλκίς, Περαία, Θέρμη, Αλεξάνδρεια, Διαβατά, Σίνδος, Κουφάλια, Λαγκαδάς, Χαλάστρα, Πολύκαστρο, Νέοι Επιβάται, Κρύα Βρύση
Αστικό πράσινο	6		3.139	0,10%	Περιοχές με πράσινο ή και κοινωφελή κτίρια εντός του οικιστικού ιστού του Π.Σ. Θεσσαλονίκης
Εξωαστική συγκέντρωση			137.090	4,16%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	4		13.340	0,40%	ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου, ΒΙ.ΠΕ. Εδεσσας, Ατυπη βιομηχανική συγκέντρωση Θέρμης, Ατυπη βιομηχανική συγκέντρωση Σέδες
Στρατόπεδα	8		4.020	0,12%	Αεροπορική βάση Σέδες, Στρατόπεδο Μακρή, Στρατόπεδο Επχου Προκοπίδη / 34 Μ/Κ ΤΑΞ, Στρατόπεδο 595 Α/Μ Τ.Π., Στρατόπεδο Ράμναλη, Στρατόπεδο Δογάνη, Στρατόπεδο Πολυκάστρου
Αεροδρόμια	2		4.978	0,15%	Διεθνής Κρατικός Αερολιμένας Θεσσαλονίκης "Μακεδονία", Στρατιωτικό Αεροδρόμιο Αλεξάνδρειας
Λιμενική ζώνη	1		1.606	0,05%	Λιμενική ζώνη Θεσσαλονίκης
Ορυχεία - λατομεία	8		1.610	0,05%	
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	29		1.251	0,04%	
Αιολικά πάρκα	1		316	0,01%	
ΧΥΤΑ	1		95	0,00%	ΧΥΤΑ Γιαννιτσών
ΕΕΛ	13		732		ΕΕΛ Αλεξάνδρειας, Γαλάτιστας,Γιαννιτσών, Ευρωπού, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Κουφαλίων, Κρύας Βρύσης, Λαγκαδά, Μυγδονίας, Πολυκάστρου, Χαλάστρας
ΣΥΝΟΛΟ			**349.194**	**10,59%**	



Σχήμα 6.3: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0008

Πίνακας 6.2: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0008

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	274	
Βιομηχανικές μονάδες εφαρμογής της οδηγίας SEVESO	32	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	90	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	52	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	4	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων	129	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		63,8
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		428
Σιδηροδρομικό δίκτυο		226,6
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		350,4 *(1.074 πυλώνες)*
Δίκτυο φυσικού αερίου		162
Δίκτυο πετρελαίου		43

Κύριες τεχνικές υποδομές

Στην περιοχή Αξιού-Γαλλικού καταγράφεται σημαντική αρδευτική ζήτηση κυρίως στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης, κατάντη του φράγματος Έλλης. Τα 43 αρδευτικά δίκτυα που λειτουργούν στην περιοχή υπό την ευθύνη του ΓΟΕΒ Θεσσαλονίκης, εκτείνονται στις λεκάνες των π. Αξιού και π. Λουδία. Τα συλλογικά δίκτυα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης διακρίνονται σύμφωνα με την πηγή υδροδότησής τους :

- στα αρδευτικά δίκτυα του π. Αξιού που βρίσκονται μεταξύ των ποταμών Γαλλικού και Αξιού και υδροδοτούνται από την Ανατολική Προσαγωγό Διώρυγα Αξιού,
- στα αρδευτικά δίκτυα του π. Αξιού που βρίσκονται μεταξύ των ποταμών Αξιού και Λουδία και υδροδοτούνται από τη Δυτική Προσαγωγό Διώρυγα Αξιού,
- στα αρδευτικά δίκτυα του π. Λουδία που βρίσκονται μεταξύ των ποταμών Αξιού και Λουδία και χρησιμοποιούν τα νερά στράγγισης που συλλέγονται στον π. Λουδία, και τέλος
- στα αρδευτικά δίκτυα του π. Αλιάκμονα που υδροδοτούνται από την Προσαγωγό Διώρυγα Αλιάκμονα.

Εκτροπή εκβολής ποταμού Αξιού: Η νέα κοίτη του Αξιού, από το σημείο της εκτροπής της έως την εκβολή του στο Θερμαϊκό, έχει μήκος περίπου 17 km και είναι «σχετικά» ευθειοποιημένη, και αποκλίνει από την παλιά κοίτη του ποταμού.

Επιπλέον έχουν κατασκευαστεί προστατευτικά, αντιπλημμυρικά αναχωμάτα και στις δύο πλευρές αυτού, σε όλο το τμήμα από την εκβολή του ποταμού στη θάλασσα μέχρι το ύψος του Πολυκάστρου, με εξαίρεση το τμήμα μεταξύ Αξιοχώρι και του φράγματος εκτροπής Έλλης, στο ύψος του οικισμού Ελεούσας, στην αριστερή πλευρά του ποταμού, όπου υπάρχει φυσική προστασία από πλημμύρες λόγω αναγλύφου. (ΔΕΚΕ, 2001).

Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση: Στη δεξιά πλευρά του π. Αξιού έχει γίνει διευθέτηση βασικών χειμάρρων του ποταμού (χείμαρροι Κουφαλίων, Λειβαδίτσας, Αθύρων και Γοργόπης) και έχει

κατασκευαστεί η Διώρυγα Δυτικής Πλευράς Αξιού, γνωστή ως Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση, η οποία συγκεντρώνει τα βρόχινα νερά που κατεβαίνουν από τις ΝΑ προσβάσεις του όρους Πάϊκου και εκείνα που παροχετεύονται στον π. Αξιό κατάντη της Σιδηροδρομικής Γέφυρας στην περιοχή Βραχιάς (ΔΕΚΕ, 2001).

Διώρυγα Λουδία: Ο ποταμός Λουδίας (διώρυγα Λουδία) κατασκευάστηκε το 1933. Η αρχή του τεχνητού έργου βρίσκεται 6,5 km νότια του οικισμού Αρχάγγελος, από όπου συνεχίζει βορειοδυτικά με διεύθυνση περίπου κάθετη προς την Περιφερειακή τάφρο (όριο μεταξύ ΥΔ09 και ΥΔ10) μέχρι το λεγόμενο σημείο «μηδέν», όπου το απόλυτο υψόμετρο βρίσκεται μόλις 0,50m πάνω από τη μέση επιφάνεια της θάλασσας στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης. Στο σημείο «μηδέν» καταλήγει μέσω τεχνητού έργου (διώρυγας), που ξεκινά και η παροχή του ανάντη φυσικού ποτάμιου ΥΣ Ξηροπόταμος δυτικά του οικισμού Μελίσσι. Στο σημείο αυτό αλλάζει πορεία προς τα Ανατολικά για 4 km και στη συνέχεια αλλάζει πάλι πορεία, προς τα νοτιοανατολικά, μέχρι την εκβολή στον Θερμαϊκό.

Τρία έργα αποθήκευσης παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαχείριση πλημμυρών, και συγκεκριμένα το φράγμα Έλλης, το φράγμα Πηγής Μεταλλείου και ο ταμιευτήρας Αρτζάν.

Διευθέτηση ποταμού Γαλλικού - τμήμα κατάντη Παλαιάς Εθνικής Οδού: Ο ποταμός έχει εγκιβωτιστεί κατά την περίοδο 1928-1934 με δύο αντιπλημμυρικά αναχώματα, από τη διασταύρωση με την παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης–Κατερίνης μέχρι τη θάλασσα. Τα αντιπλημμυρικά αναχώματα ακολουθούν ακανόνιστη χάραξη με εύρος από 140 μ. έως 1.200 μ., με αποτέλεσμα η βαθιά κοίτη του ποταμού να δημιουργεί μαιανδρισμούς που σε ορισμένα σημεία εφάπτονται στα αναχώματα. Αποτέλεσμα των παραπάνω επεμβάσεων ήταν η αντιπλημμυρική προστασία των παρόχθιων αγροτικών εκτάσεων και των οικισμών Ν.Μαγνησίας, Σίνδου και Καλοχωρίου.

Στη θέση Νάρρες στο ύψος του Γαλλικού νοτιότερα της Πικρολίμνης, υπάρχει έργο συντηρούμενο τακτικά από την ΕΥΑΘ για την ενίσχυση του υπόγειου υδροφορέα με τοπική κατείσδυση. Ο συγκεκριμένος υπόγειος υδροφορέας αποτελεί μία από τις σημαντικές πηγές υδροδότησης της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης. Επίσης, στην περιοχή αυτή υπάρχει η θέση υδρομέτρησης ΕΥ17 για τον Γαλλικό ποταμό. Η θέση αυτή είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί ως σημείο ελέγχου στα όρια των ζωνών πλημμύρας.

Στην Υποζώνη του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης τα τελευταία χρόνια έχουν ολοκληρωθεί σημαντικά οδικά έργα γύρω από το Πολεοδομικό συγκρότημα, όπως η Εγνατία οδός και η Εσωτερική Περιφερειακή οδός Θεσσαλονίκης. Έχουν επίσης ολοκληρωθεί σημαντικά τμήματα έργων αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων εντός Πολεοδομικού Συγκροτήματος από την ΕΥΑΘ. Σημαντικό τμήμα των έργων αυτών αφορά σε κάλυψη, εκτροπή, διευθέτηση ρεμάτων, καθώς και στην αναβάθμιση του συστήματος Δενδροποτάμου.

6.2 Άνω Ρους Νότιων Ρεμάτων Λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

6.2.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η Ζώνη εντοπίζεται στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης στην Κοινότητα Ζαγκλιβερίου νοτίως της Παλαιάς εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης - Καβάλας. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 36.340 στρέμματα.

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην ορεινή περιοχή του Ζαγκλιβερίου, που σχηματίζεται στη νότια ορεινή ζώνη της λεκάνης Μυγδονίας και μεταφέρει σημαντικές απορροές προς την EL10RAK0008, Υποζώνη 8.6. Πρόκειται για μία ευρεία, σχεδόν επίπεδη κεντρική ζώνη, που εκτείνεται ως τις ψηλές κορφές του Χολομώντα, ένθεν και εκείθεν του κύριου άξονα απορροής.

Οι δυο υπολεκάνες απορροής (Μεγάλου Ρέματος και ρέματος Χώρα) έχουν ένα πολυσχιδές ανάγλυφο με πολλά μικρορέματα σημαντικής κλίσης, απορρέουν στην ορεινή αυτή Ζώνη και στη συνέχεια απορρέουν προς την προηγούμενη ΖΔΥΚΠ.

6.2.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

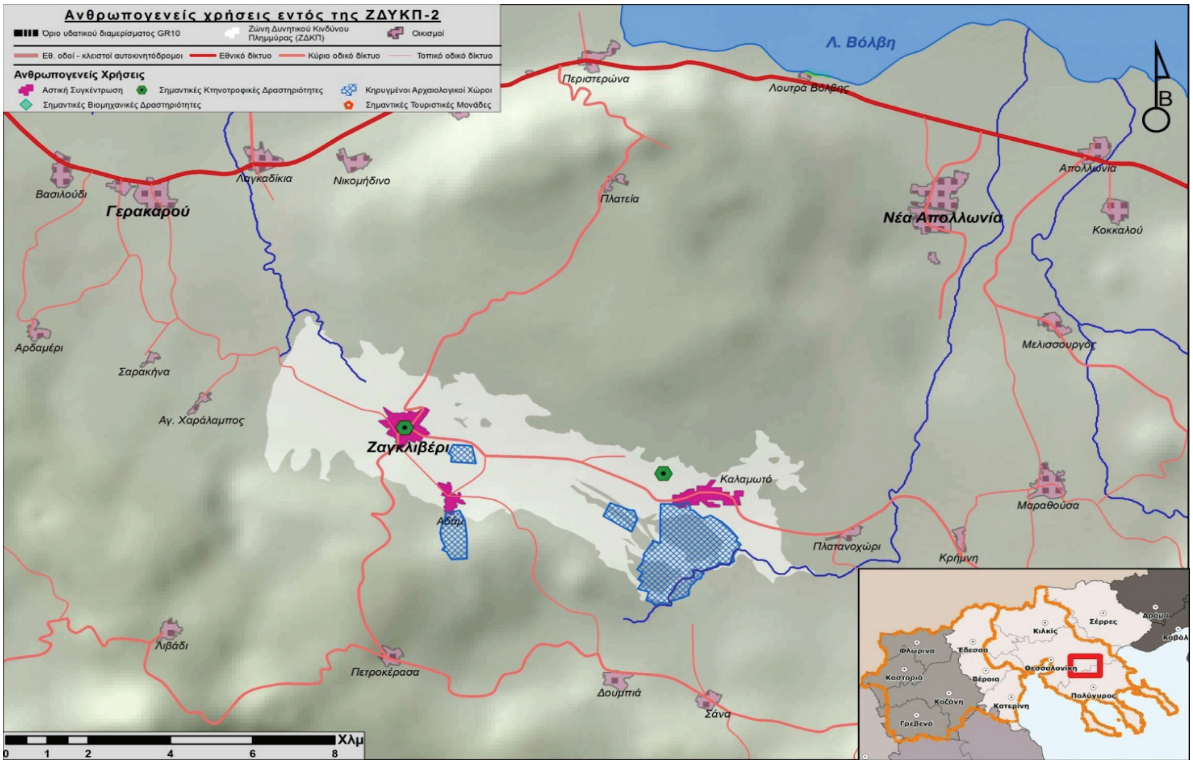
Τα ορεινά τμήματα των υπολεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 54% από δασική έκταση με ποσοστό συγκόμωσης άνω του 40%, ενώ το 45% της έκτασης είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη.

Η ΖΔΥΚΠ αποτελεί τμήμα της λεκάνης της Μυγδονίας, με εκτεταμένες εμφανίσεις αδρόκοκκων και χαλαρής δομής ιζημάτων.

Το γεωλογικό υπόστρωμα ποικίλλει, με συμμετοχή λιμναίων κροκαλοπαγών, γνεύσιων, γρανιτών και ασβεστόλιθων. Η ΖΔΥΚΠ από την πλευρά της είναι επίπεδη, αλλουβιακή, γεωργικώς καλλιεργούμενη και καθώς εκβάλλει στο πλατανόρεμα Ζαγκλιβερίου συνδέεται με το λιμναίο σύστημα Κορώνειας-Βόλβης.

6.2.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το 95% του εμβαδού της καταλαμβάνεται από γεωργικώς καλλιεργούμενες εκτάσεις ενώ το 4% αποτελείται από αστικές περιοχές.



Σχήμα 6.4: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0006

Πίνακας 6.3: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0006

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			3	3.157	1.614		4,44%
<2000 κατ.			2	988			
2001-5000 κατ.			1	2.169			
>5001 κατ.			-	-			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		4				

6.3 Χαμηλή Ζώνη Περιοχή Ξηροποτάμου Λεκάνης Λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

6.3.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 64.874 στρέμματα. Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην πεδινή έκταση κλειστής λεκάνης που σχηματίζεται στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, βόρεια της λίμνης Βόλβης, μεταξύ των ορέων της Βόλβης που υψώνονται στα νότια και της ορεογραμμής Βερτίσκος – Κερδύλιο όρος που υψώνεται στα βόρεια της περιοχής. Στο πεδινό τμήμα της περιοχής σχηματίζονται οι εκτάσεις των λιμνών Μαυρούδας και Λάντζας, οι οποίες αποξηράνθηκαν την περίοδο 1957 – 1959, με την κατασκευή στραγγιστικής τάφρου και άλλων εγγειοβελτιωτικών έργων. Οι δυο λεκάνες απορροής, Μαυρούδας η δυτική και Αρεθούσας η ανατολική, καταλήγουν να απορρέουν σε ένα σχεδόν κλειστό σύστημα πολύ ήπιων κλίσεων, στο οποίο βρίσκονται δυο πρώην λίμνες, η Λίμνη Μαυρούδα και η Λίμνη Λάντζας, σύστημα το οποίο απορρέει προς τη Βόλβη, στην περιοχή της Ρεντίνας.

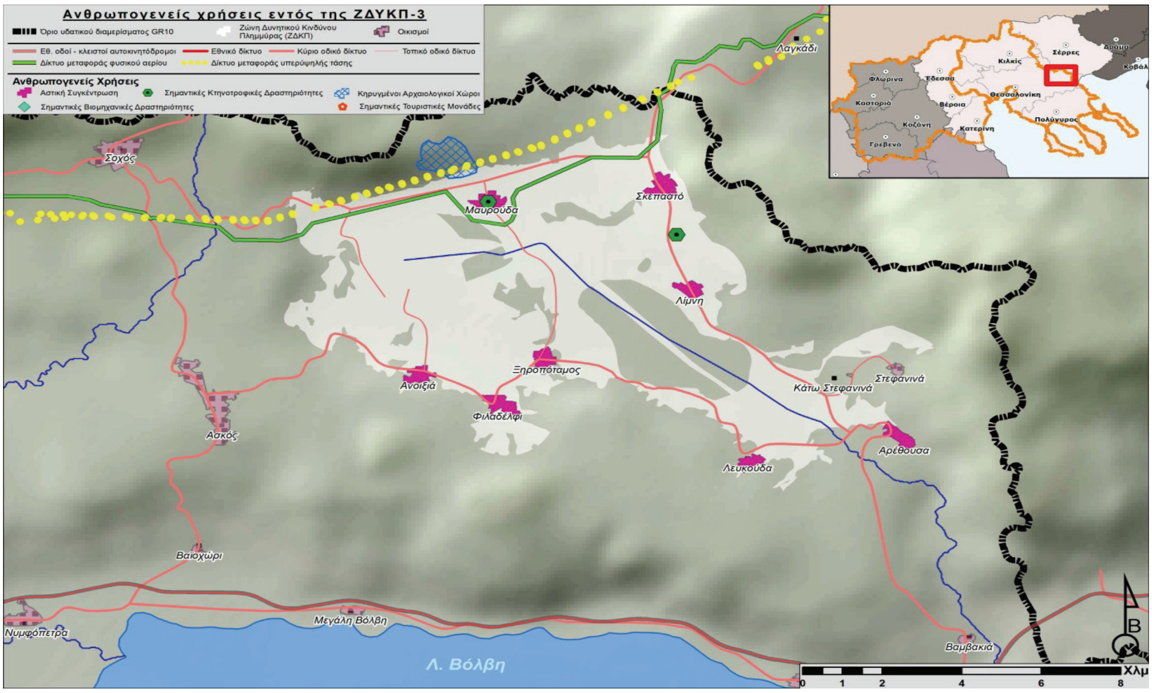
6.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Οι κλίσεις γενικά είναι έντονες γεγονός που συμβάλλει στην πλημμυρικότητα. Η περιοχή δέχεται χειμαρρικού χαρακτήρα απορροές από την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής που απορρέουν προς τη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 78% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης με κυρίαρχο τα πυκνά δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων με βαθμό συγκόμωσης άνω του 70%. Το 22% αποτελείται από γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από τεταρτογενείς προσχωματικές αποθέσεις που είναι εναλλαγές αδρο-μεσο κλαστικών και λεπτοκλαστικών ιζημάτων, χαλαρής δομής με γρήγορη πλευρική και κατακόρυφη μεταβολή. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από πυριγενή και μεταμορφωμένα πετρώματα που υπόκεινται των προσχωματικών ιζημάτων και συνιστούν το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής.

6.3.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η μορφή κάλυψης που κυριαρχεί εντός της Ζώνης είναι οι γεωργικές καλλιέργειες με ποσοστό 89% ενώ πυκνά δάση καλύπτουν ένα ποσοστό 6%.



Σχήμα 6.5: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0007

Πίνακας 6.4: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0007

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			8	2.610	2.379		3,67%
<2000 κατ.			8	2.610			
2001-5000 κατ.			-	-			
>5001 κατ.			-	-			
	Μεγάλες κτηνο-τροφικές μονάδες		2				
	Θέσεις σημαντι-κών αρχαιο-λογικών χώρων και μνημείων		1				
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης				2,3 *(4 Πυλώνες)*	
		Δίκτυο φυσικού αερίου				11	

6.4 Παραθαλάσσια Ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

6.4.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται στην Π.Ε. Χαλκιδικής, κατάντη και νότια της πόλης της Επανομής. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 28.172 στρέμματα. Πρόκειται για μια χαμηλή και ήπιου αναγλύφου περιοχή, με ελαφρά πτυχωμένο ανάγλυφο, που διασχίζεται από πολλές μισγάγγειες με τεθλασμένη διαδρομή, σε μία μάλιστα περίπτωση παράλληλα προς την ακτογραμμή. Η αγροτική εκμετάλλευση της περιοχής δημιούργησε ένα πολύ ήπιο ανάγλυφο. Ιδιαιτερότητα αποτελούν οι χαραδρώσεις που δημιουργούνται γύρω από το Κάτω Σχολάρι και στη λεκάνη ρέματος Τσαϊρι. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις. Νερά συγκρατούνται στον υγρότοπο της Επανομής στο νοτιοδυτικό τμήμα της ζώνης.

6.4.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

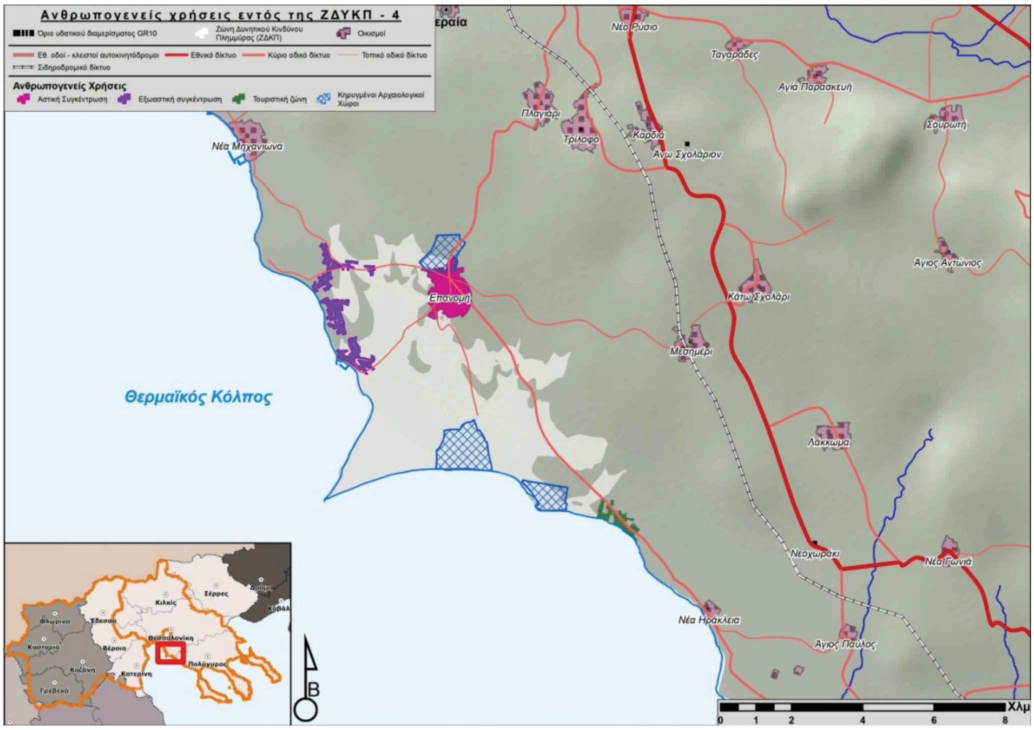
Οι λεκάνες που τροφοδοτούν τη ζώνη της Επανομής χαρακτηρίζονται από ήπιες κλίσεις και έλλειψη πυκνού υδρογραφικού δικτύου. Σε αντίθεση με όλες τις προηγούμενες ζώνες τα ορεινά τμήματα των

λεκανών απορροής που απορρέουν προς τη ζώνη καταλαμβάνονται από γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση σε ποσοστό 95% και μόνο ένα 5% καταλαμβάνεται από δάση και αστικές περιοχές.

Η γεωλογική δομή της ζώνης συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις, στη σύσταση των οποίων εκτιμάται ότι θα επικρατούν λεπτομερή συστατικά, σχηματισμός ο οποίος επικάθεται σε πλειοκαινικής ηλικίας εύθρυπτους ψαμμίτες. Ο σχηματισμός του υποβάθρου καλύπτει μεγάλες εκτάσεις της περιοχής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και σχηματίζει ένα ιδιαίτερα πολυσχιδές ανάγλυφο που διαρρέεται από μισγάγγειες οι οποίες εκβάλλουν στην παράκτια πεδινή έκταση της ΖΔΥΚΠ.

6.4.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η ζώνη αυτή εξαπλώνεται στο νοτιότερο άκρο της Περιφερειακής Ενότητας της Θεσσαλονίκης. Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 82%, ενώ ένα 14% καταλαμβάνεται από τον υδροβιότοπο της Επανομής.



Σχήμα 6.6: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0005

Πίνακας 6.5: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0005

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙ-ΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ 'Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			1	9.055	1.426		5,06%
<2000 κατ.			-	-			
2001-5000 κατ.			-	-			
>5001 κατ.			1 Επανομή	9.055			
Εξωαστική συγκέντρωση					1.270		4,51%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριο-τήτων					365		1,30%
	Θέσεις σημαντι-κών αρχαιο-λογικών χώρων και μνημείων		3				

6.5 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

6.5.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται στην Π.Ε. Χαλκιδικής, δυτικά της πόλης της Νέας Καλλικράτειας. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 49.279 στρέμματα. Πρόκειται για μια χαμηλή και ήπιου αναγλύφου περιοχή, με σχετικά επίπεδο ανάγλυφο, που δέχεται απορροές από μια πολυσχιδούς αναγλύφου και ιδιαίτερα εκτεταμένη ανάντη ζώνη. Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ διαρρέεται από δύο κύριες μισγάγγειες με μεγάλο μήκος οι οποίες απορρέουν από την ανάντη λοφώδη ζώνη.

Το υδρογραφικό δίκτυο παρουσιάζει έντονη χαραδρωτική μορφή στη ανατολική λεκάνη που περιλαμβάνει τον Άγιο Αντώνιο και τη Νέα Γωνιά και της οποίας τα νερά εκβάλλουν στο ρέμα της Νέας καλλικράτειας.

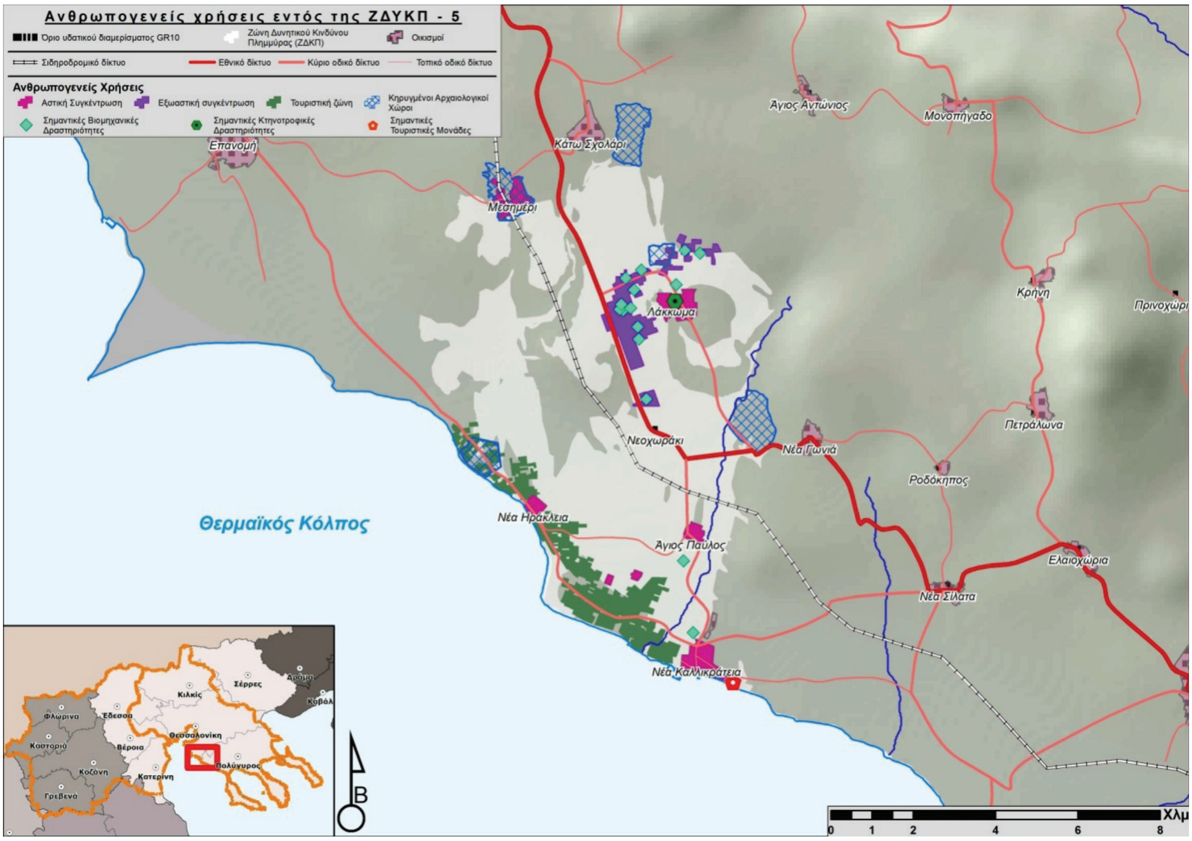
6.5.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Στην ανατολική λεκάνη οι κλίσεις δεν υπερβαίνουν το 50% και κυμαίνονται μεταξύ 10% και 30%. Η υπόλοιπη περιοχή έχει κλίση μικρότερη από 10%. Βραχώδεις εξάρσεις παρουσιάζονται νοτιοανατολικά του οικισμού Αγίου Αντωνίου. Όπως και η προηγούμενη ζώνη έτσι και η παρούσα τροφοδοτείται από λεκάνες που χαρακτηρίζονται από ήπιες κλίσεις και χαμηλό υψόμετρο. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής που απορρέουν προς τη ζώνη καταλαμβάνονται από γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση σε ποσοστό 71% με τις δασικές εκτάσεις να καταλαμβάνουν ένα ποσοστό 25%.

Η γεωλογική δομή της ζώνης συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις, στη σύσταση των οποίων εκτιμάται ότι θα επικρατούν λεπτομερή συστατικά, ενώ τμήμα της παράκτιας ζώνης σχηματίζεται από παράκτιες άμμους και θίνες. Οι προσχωματικοί σχηματισμοί της ΖΔΥΚΠ επικάθονται σε νεογενή ιζήματα ψαμμιτομαργαϊκής σύστασης, αλλά σε μεγάλο μέρος της ζώνης τα υποκείμενα των λεπτομερών προσχώσεων είναι αδρόκοκκα ιζήματα.

6.5.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η ζώνη εξαπλώνεται νοτιοδυτικά της προηγούμενης ζώνης και εκτείνεται σε δυο Περιφερειακές Ενότητες, της Χαλκιδικής και της Θεσσαλονίκης. Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 88% ενώ ποσοστό 11% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές.



Σχήμα 6.7: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0004

Πίνακας 6.6: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0004

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑ-ΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟ-ΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝ ΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			5	11.771	2.096		4,25%
<2000 κατ.			4	4.353			
2001-5000 κατ.			-	-			
>5001 κατ.			1 Νέα Καλλικρά τεια	7.418			
Εξωαστική συγκέντρωση					2.127		4,32%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτή των					4.792		9,72%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		15				
	Μεγάλες κτηνο-τροφικές μονάδες		1				
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		6				
		Δευτερεύ-ον εθνικό οδικό δίκτυο				8,8	
		Σιδηρο-δρομικό δίκτυο				6,6	

6.6 Χαμηλή Ζώνη Λεκανών Ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και Βόρειου Τμήματος Χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

6.6.1 Περιγραφή Ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής αρκετών παράλληλων υδατορεμάτων που διαρρέοντας μεγάλο μέρος μιας επιδεκτικής στη διάβρωση λοφώδους και ορεινής ζώνης, εκβάλλουν στο νότιο τμήμα του Θερμαϊκού Κόλπου και στον Κόλπο της Κασσάνδρας. Στο βόρειο τμήμα της ζώνης υπάρχουν οι κοίτες 5 μεγάλων χειμάρρων και ενός ποταμού. Εντός της ζώνης καταλήγουν οι χείμαρροι Συλλάτων, Νέας Τρίγλειας, Νέων Πλαγίων, Νέων Φλογειτών, Πορταρίας και ο ποταμός Ολύνθιος. Στο βόρεια τμήμα της ζώνης απορρέουν 6 λεκάνες απορροής. Η κάθε μια εξ αυτών μπορεί νοητά να χωριστεί σε 2 τμήματα, το ορεινό με μέση κλίση από 10% έως 30% η οποία κατά περιοχές μπορεί να φτάσει έως 50%, και το πεδινό στο οποίο η μέση κλίση δεν ξεπερνά το 10%. Ο άξονας που χωρίζει αυτές τις λεκάνες σε ορεινό και πεδινό τμήμα είναι η επαρχιακή οδός Πολυγύρου- Νέας Τρίγλιας.

Το νότιο τμήμα της ζώνης που εκτείνεται νοτίως της Ποτίδαιας είναι κυρίως γεωργικό με ήπιες κλίσεις. Δυο περιοχές παρουσιάζουν εντονότερο ανάγλυφο με κλίσεις έως 30%. Η πρώτη περιλαμβάνει τη δασική περιοχή γύρω από τις φυλακές Ξενοφώντος και η δεύτερη τη δασική περιοχή βορείως του οικισμού της Σίβηρης. Δνε παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις και θύλακες συγκράτησης υδάτων.

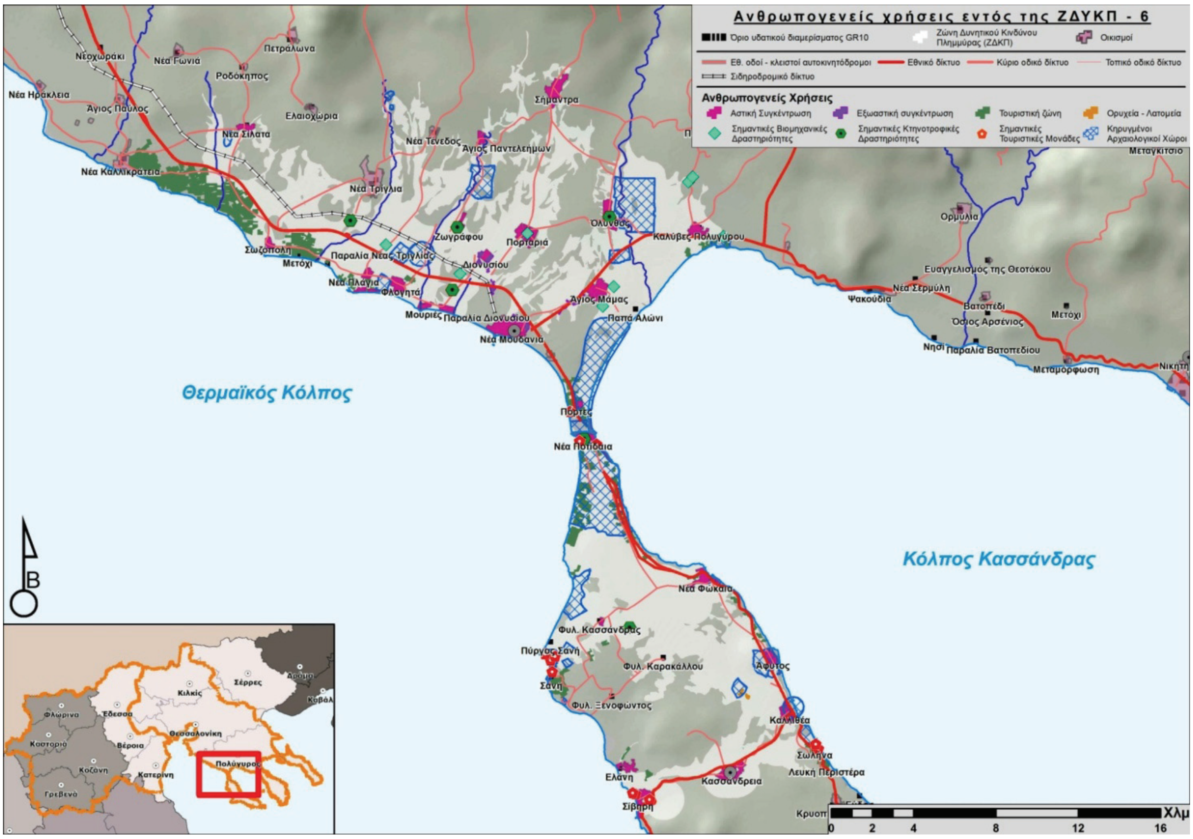
6.6.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλού και ήπιου αναγλύφου, ενώ η ανάντη ζώνη είναι περιοχή πολυσχιδούς αναγλύφου στη διαμόρφωση της οποίας έχει συμβάλλει σε μέγιστο βαθμό η διαδικασία της διάβρωσης. Οι λεκάνες από τις οποίες δέχεται νερά η συγκεκριμένη ζώνη παρουσιάζουν πιο έντονο ανάγλυφο από ότι στις δυο προηγούμενες ζώνες. Ως προς τη μορφή κάλυψης στα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής ρεμάτων που καταλήγουν στη συγκεκριμένη ζώνη, το 51% καταλαμβάνεται από γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση ενώ το 45% από πυκνά δάση με ποσοστό συγκόμωσης άνω του 70%.

Η γεωλογική δομή της ζώνης συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις, στη σύσταση των οποίων εκτιμάται ότι θα επικρατούν λεπτομερή συστατικά, ενώ κατά τμήματα της παράκτιας ζώνης Αγίου Μάμα εμφανίζονται παράκτια και λιμναία ιζήματα ιδιαίτερα λεπτομερούς κοκκομετρίας. Υποκείμενοι των προσχωματικών σχηματισμών της ΖΔΥΚΠ είναι νεογενή ιζήματα αργιλικής συστάσεως, τα οποία σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος της ανάντη της ΖΔΥΚΠ ζώνης.

6.6.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το μεγαλύτερο μέρος της ζώνης καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 88% ενώ ένα υπόλοιπο 8% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές. Το ανάγλυφο έχει υποστεί έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις στην περιοχή των λατομείων Βάβδου.



Σχήμα 6.8: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0003

Πίνακας 6.7: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0003

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			25	32.704	10.653		5,05%
<2000 κατ.			22	17.635			
2001-5000 κατ.			2	5.177			
>5001 κατ.			1 Νέα Μουδανιά	9.892			
Εξωαστική συγκέντρωση					955		0,45%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων			47		16.418		7,79%
Ορυχεία - λατομεία			2		55		0,03%
ΕΕΛ			6 ΕΕΛ Διονυσίου, Καλλιθέας, Κασσάνδρειας, Νέας Φώκαιας, Νέων Μουδανιών, Ποτείδαιας				
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών			1		18		0,01%
	Μεγάλες βιομηχ. μονάδες		9				
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		6				
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		13				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		25				
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				53	
		Σιδηροδρομικό δίκτυο				12,3	

6.7 Παραθαλάσσια Ζώνη Περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο Νότιου Τμήματος Χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

6.7.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην ομώνυμη παράκτια ζώνη στα ανατολικά της χερσονήσου Κασσάνδρειας της Χαλκιδικής, που δέχεται χειμαρρικές απορροές από τον ανάντη ορεινό όγκο. Η παρουσία πολλών και μικρών ρεμάτων συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός έντονου αναγλύφου με χαραδρωτική μορφή. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 24.368 στρέμματα.

6.7.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η λεκάνη απορροής που τροφοδοτεί τη ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο παρουσιάζει κλίσεις από 10% έως 30% στις περιοχές εκτός ζώνης ενώ εντός ζώνης οι κλίσεις περιορίζονται γύρω στο 10%. Γύρω από τους τρεις μεγάλους παραθαλάσσιους οικισμούς (Πολύχρονο, Χανιώτης και Πευκοχώρι) το ανάγλυφο είναι εντελώς επίπεδο. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις και θύλακες συγκράτησης υδάτων.

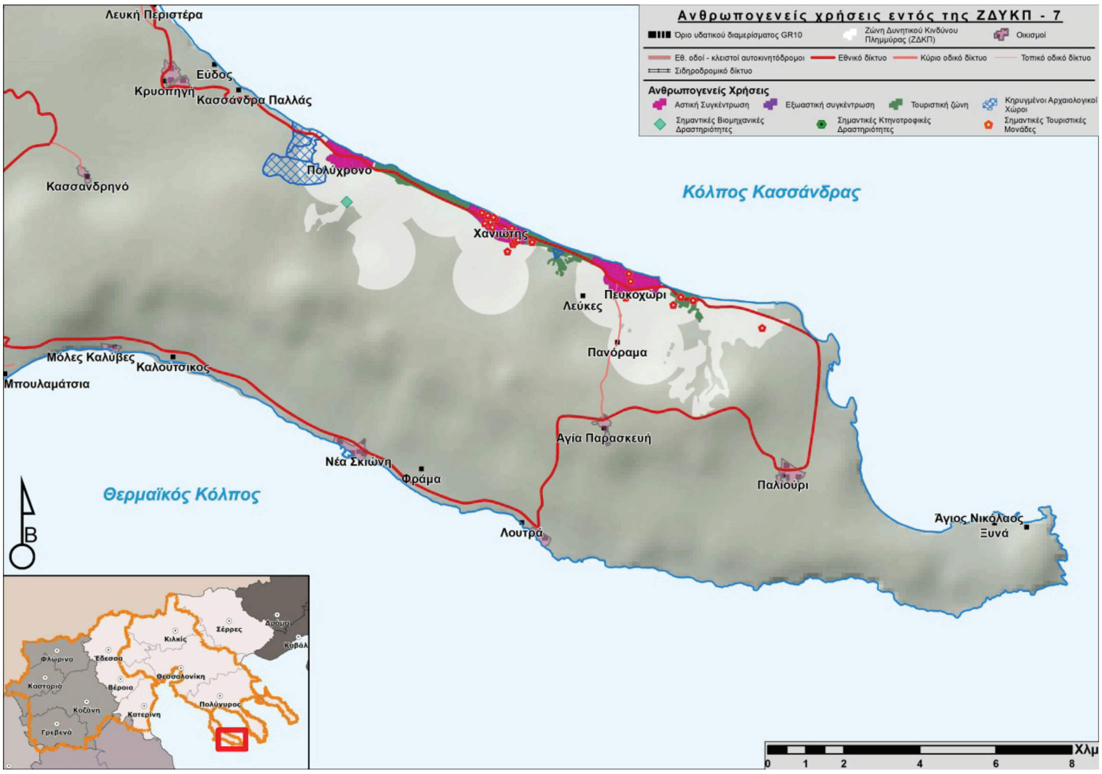
Από γεωλογική άποψη η ζώνη σχηματίζεται από προσχωματικές αποθέσεις και νεογενή ιζήματα που επικάθονται στο βραχώδες γεωλογικό υπόβαθρο των σχιστολιθικών και οφιολιθικών πετρωμάτων της περιοχής.

6.7.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 55% και τα δάση καλύπτουν το 31%. Οι αστικές περιοχές περιορίζονται στο 14%. Η μορφή κάλυψης των ορεινών τμημάτων της λεκάνης απορροής αποτελείται κυρίως από δάση με βαθμό συγκόμωσης άνω του 40% και μόνο το 21% αυτών καλλιεργείται για γεωργική παραγωγή.

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ όσο και η λεκάνη απορροής που την τροφοδοτεί με απορροή έχουν πληγεί αρκετά από δασικές πυρκαγιές. Μια πυρκαγιά του 1998 έκαψε ένα σημαντικό μέρος την ζώνης αλλά η μεγαλύτερη ζημιά έγινε το 2006 όπου κάηκε σχεδόν ολοσχερώς η λεκάνη απορροής. Από την πυρκαγιά διασώθηκε μόνον η παραλιακή περιοχή της ζώνης όπου κυριαρχεί η αστική κάλυψη βορείως του δρόμου που ενώνει Κρυοπηγή με Πευκοχώρι.

Η βλάστηση της λεκάνης απορροής μπορεί να φαίνεται ότι είναι δάσος, αλλά πλέον πρόκειται για καμένο δάσος χαλεπίου πεύκης και αειφύλλων θάμνων, που βρίσκεται σε αναγέννηση, 9 σχεδόν χρόνια μετά την πυρκαγιά.



Σχήμα 6.9: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0001

Πίνακας 6.8: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0001

0	ΣΗΜΕΙ-ΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑ-ΦΟΡ ΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡ-ΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			3	4.868	2.144		8,8%
<2000 κατ.			2	2.760			
2001-5000 κατ.			1	2108			
>5001 κατ.			-	-			
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων					1.514		6,21%
ΕΕΛ			3 ΕΕΛ Πολύχρονου, Χανιώτη, Πευκοχωρίου				
	Μεγάλες βιομη-χανικές μονάδες		1				
	Μεγάλες τουρι-στικές μονάδες		22				
	Θέσεις σημαντι-κών αρχαιο-λογικών χώρων και μνημείων		4				
		Δευτε-ρεύον εθνικό οδικό δίκτυο				13,7	

6.8 Κατάντη Ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

6.8.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής του ποταμού Χαβρία που αναπτύσσεται νότια της πόλης των Ορμυλίων. Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ είναι 20.841 στρέμματα.

Ο ποταμός Χαβρίας πηγάζει από τους ορεινούς όγκους της Χαλκιδικής και με μεγάλο μήκος διαδρομής

εκβάλλει στον Κόλπο της Κασσάνδρας. Η συνολική λεκάνη απορροής του Χαβρία εκτείνεται μέχρι τον ορεινό όγκο και εκτός του μεγάλου μεγέθους της παρουσιάζει και πολύ έντονο ανάγλυφο. Υπάρχουν μικρές διάσπαρτες βραχώδεις εξάρσεις στο Χολομώντα και νοτίως του Μεταγκιτσίου.

Η συγκεκριμένη ζώνη έχει μια ιδιαιτερότητα. Ενώ είναι αρκετά μικρή δέχεται απορροή από μια λεκάνη 430 τ.χλμ. η οποία εκτείνεται βόρεια από την Αρναία και το Νεοχώρι Χαλκιδικής ως νότια στην Ορμύλια και την Παραλία Βατοπεδίου. Ολόκληρη η λεκάνη αυτή συρρέει σε ένα και μοναδικό ποτάμι, τον Χαβρία, ο οποίος έχει νερό το περισσότερο τμήμα του έτους.

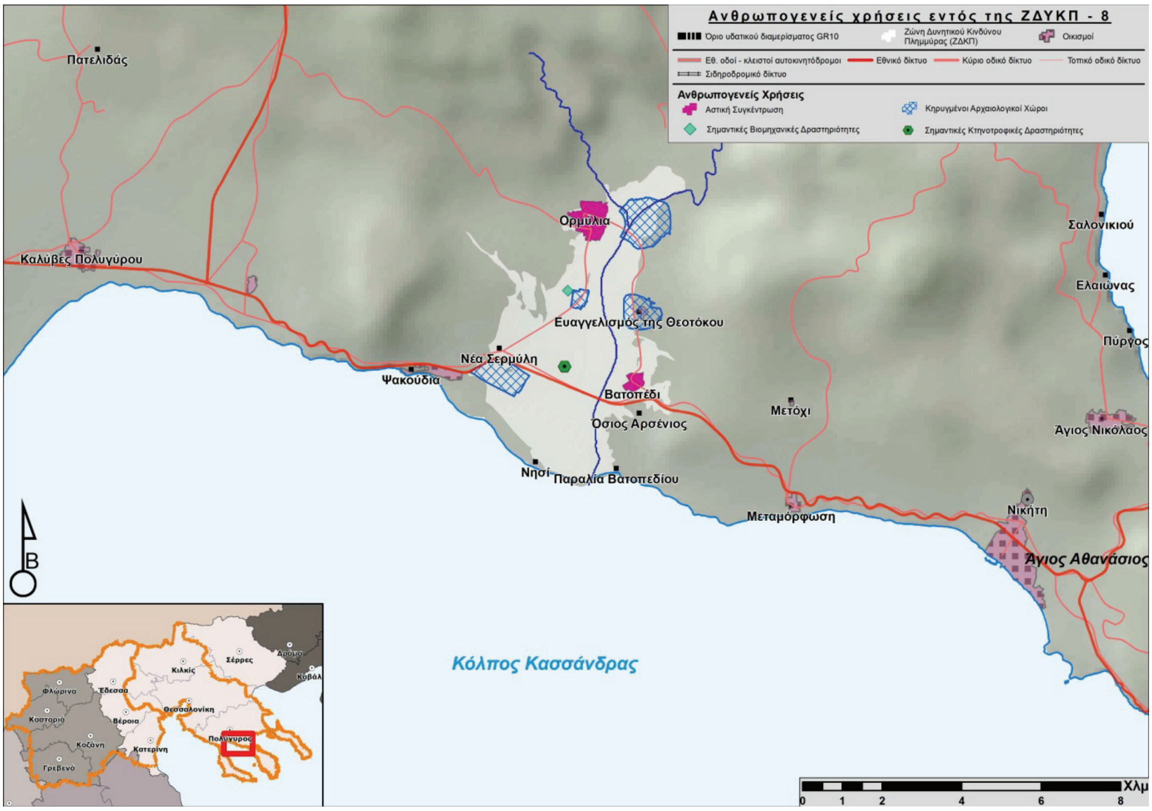
6.8.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλού και ήπιου αναγλύφου, ενώ η ανάντη ζώνη είναι περιοχή πολυσχιδούς αναγλύφου που σχηματίζεται από μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών. Η ζώνη αυτή εξαιτίας της θέσης και του μικρού μεγέθους της παρουσιάζει πολύ ήπιο ανάγλυφο. Οι κλίσεις είναι σχεδόν μηδενικές. Η ζώνη διαρρέεται μόνο από ένα ποτάμι διευθετημένο, τον ποταμό Χαβρία. Στη λεκάνη Χαβρία οι κλίσεις ξεπερνούν το 50% ενώ ο μέσος όρος είναι περίπου 30%. Εντονότερο ανάγλυφο παρουσιάζει η περιοχή του Ταξιάρχη στο Χολομώντα και ηπιότερο η αγροτική περιοχή γύρω από τον Άγιο Ιωάννη Πρόδρομο. Το ορεινό τμήμα της λεκάνης απορροής που απορρέει προς τη ζώνη καταλαμβάνεται σε ποσοστό 72% από δάση κυρίως πυκνά. Η λεκάνη περιλαμβάνει και το μεγαλύτερο τμήμα του ελατοδάσους του Χολομώντα. Το υπόλοιπο 28% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη γη.

Η γεωλογική δομή της ζώνης συνίσταται από προσχωματικές αποθέσεις, στη σύσταση των οποίων εκτιμάται ότι θα επικρατούν λεπτομερή συστατικά, ενώ στην παράκτια ζώνη εκβολής του ποταμού εμφανίζονται παράκτια και λιμναία ιζήματα ιδιαίτερα λεπτομερούς κοκκομετρίας. Κατά θέσεις στα περιθώρια της ΖΔΥΚΠ εμφανίζονται σχηματισμοί αδρομερούς κοκκομετρίας που προέρχονται από κορήματα και τεκτονικής προέλευσης σχηματισμούς.

6.8.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η ζώνη καταλαμβάνεται σχεδόν ολόκληρη (93%) από γεωργικές καλλιέργειες. Το ανάγλυφο έχει υποστεί ανθρωπογενείς επεμβάσεις στην περιοχή των λατομείων Βραξοτού στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης.



Σχήμα 6.10: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0009

Πίνακας 6.9: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0009

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ 'Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			3	3.195	892		4,28%
<2000 κατ.			2	228			
2001-5000 κατ.			1 Ορμύλια	2967			
>5001 κατ.			-	-			
ΕΕΛ			1 ΕΕΛ Ορμυλίας				
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1				
	Μεγάλες κτηνο-τροφικές μονάδες		1				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		4				
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				4,8	

6.9 Παραθαλάσσια Ζώνη Περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

6.9.1 Περιγραφή Ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ζώνη αυτή αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος. Το συνολικό εμβαδόν της ζώνης είναι 3.274 στρέμματα. Βρίσκεται στη Σιθωνία Χαλκιδικής και βρέχεται από τον κόλπο του Αγίου Όρους.

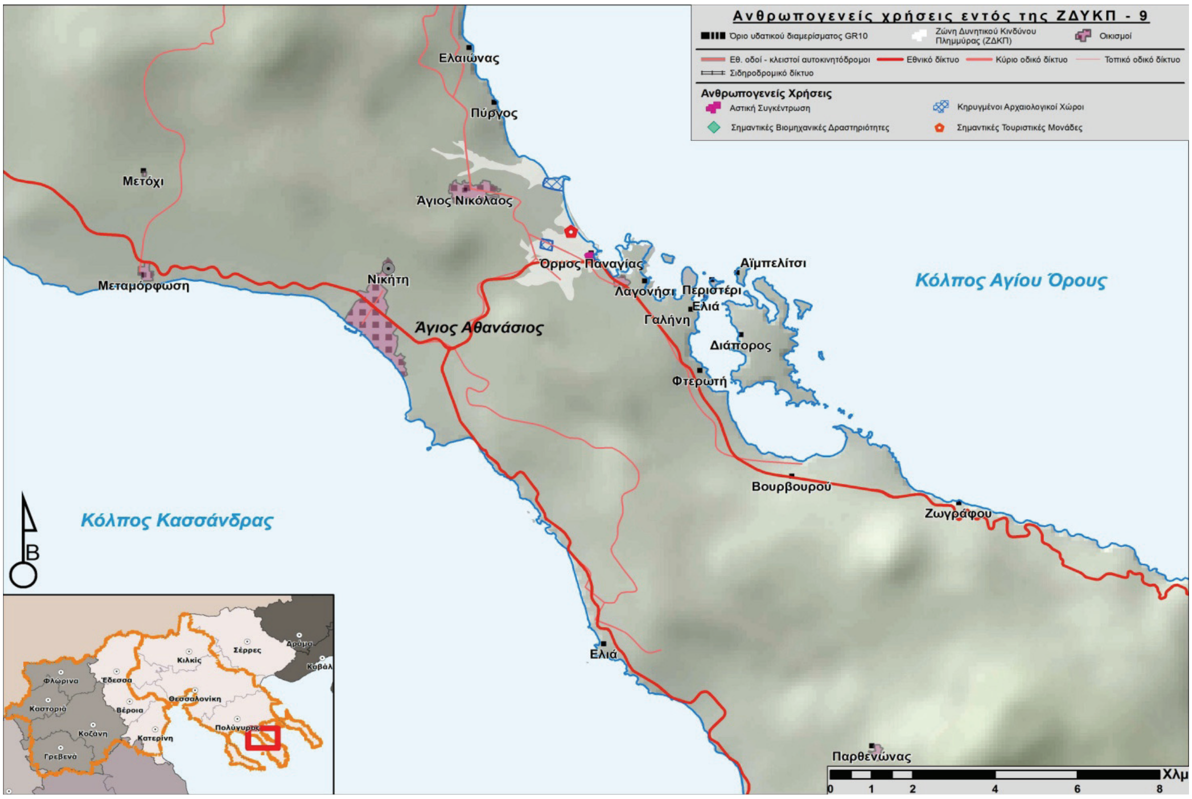
6.9.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Οι περιοχές εντός της ζώνης παρουσιάζουν ήπιο ανάγλυφο. Ο οικισμός του Όρμου Παναγιάς και η παραλία του Αγίου Νικολάου αποτελούν μια μικτή γεωργικο-αστική περιοχή χωρίς έντονες κλίσεις. Δεν εκβάλουν πολλά ρέματα στη ζώνη αλλά το αρκετά πυκνό οδικό δίκτυο οριοθετεί μεγάλο μέρος κλειστών υπολεκανών παίζοντας σημαντικό ρόλο σε περιπτώσεις βροχοπτώσεων. Η λεκάνη απορροής που τροφοδοτεί τη συγκεκριμένη ζώνη εκτείνεται νοτίως αυτής και παρουσιάζει ανάγλυφο ομαλό με τις κλίσεις να κυμαίνονται από 10% έως 30%. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις ή θύλακες συγκράτησης υδάτων. Το 71% της έκτασης του ορεινού τμήματος της λεκάνης απορροής καταλαμβάνεται από δάση κυρίως πυκνά ενώ το υπόλοιπο 29% καλλιεργείται για γεωργική εκμετάλλευση

Η περιοχή δέχεται απορροές από τους ανάντη ορεινούς όγκους της Χαλκιδικής και από γεωλογική άποψη σχηματίζεται από προσχωματικές αποθέσεις και νεογενή ιζήματα που επικάθονται στο βραχώδες γεωλογικό υπόβαθρο των σχιστολιθικών και πυριγενών πετρωμάτων της περιοχής.

6.9.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το μεγαλύτερο μέρος της ζώνης καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 94% ενώ τα δάση καλύπτουν ένα 5%. . Ο μικτός χαρακτήρας των χρήσεων εντός ζώνης (γεωργική και αστική) και οι κλειστές αστικές λεκάνες που διαμορφώνονται από το οδικό δίκτυο παίζουν το σημαντικότερο ρόλο στη γένεση πλημμυρικών φαινομένων.



Σχήμα 6.11: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL10RAK0002

Πίνακας 6.10: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL10RAK0002

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟ-ΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			1	88	93		2,84%
<2000 κατ.			1	88			
2001-5000 κατ.			-	-			
>5001 κατ.			-	-			
Τουριστική συγκέντρωση					667		
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες						
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		2				
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				1,7	

7 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1 Μεθοδολογία Κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

7.1.1 Καθορισμός υδάτινων σωμάτων και λεκανών απορροής

Για την υδρολογική προσομοίωση των φυσικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στο υπό μελέτη Υδατικό Διαμέρισμα, απαραίτητη ήταν η χρήση λογισμικού Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Αρχικά πραγματοποιήθηκε η χάραξη των κυρίων λεκανών για το Υ.Δ. Οι λεκάνες διαχωρίστηκαν βάσει του φυσικού υδροκρίτη, ενώ ιδιαίτερη μέριμνα λήφθηκε για τις λεκάνες απορροής που καταλήγουν στις λίμνες καθώς και για τα μεγάλα ποτάμια της περιοχής.

Προτού πραγματοποιηθεί ο διαμερισμός λεκανών σε υπολεκάνες, έγινε η εξαγωγή του υδρογραφικού δικτύου για κάθε λεκάνη μέσω του λογισμικού Arc GIS. Το υδρογραφικό δίκτυο που προέκυψε, συγκρίθηκε και τροποποιήθηκε σύμφωνα με τα κύρια καταγεγραμμένα ποτάμια υδατορέματα και χειμάρρους της περιοχής.

Στην συνέχεια κάθε λεκάνη διαχωρίστηκε σε μικρότερες υπολεκάνες βάση τριών κριτηρίων σύμφωνα με το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υδρολογίας πλημμυρών, (Κουκουβίνος, 2014) και αποτελούν :

- Οι θέσεις συμβολής του κύριου υδατορέματος με σημαντικούς παραποτάμους.
- Η διαμόρφωση τμημάτων του δικτύου που διέρχονται από σημεία ή περιοχές ενδιαφέροντος (μετρήσεις παροχών, ΖΔΥΚΠ, τεχνικά έργα).
- Η ομοιογένεια των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών της υπολεκάνης, όπως ο αριθμός καμπύλης, CN.

Όταν η ΖΔΥΚΠ βρίσκεται στο πλέον κατάντη τμήμα μιας λεκάνης απορροής τότε η λεκάνη αντιμετωπίζεται ενιαία και δεν χωρίζεται σε υπολεκάνες. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις χωρίζονται υπολεκάνες με βάση τα παραπάνω κριτήρια ώστε να είναι γνωστή η παροχή αιχμής σε θέσεις συμβολής μικρότερων ρεμάτων με τα κύρια υδατορέματα των λεκανών, σε θέσεις σημαντικών τεχνικών έργων, ή σε σημεία όπου ένα υδατόρεμα εισέρχεται σε ΖΔΥΚΠ.

Τέλος, για το σύνολο των λεκανών απορροής αναγνωρίστηκαν :

- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά,
- τα γεωλογικά χαρακτηριστικά,
- οι υδρογεωλογικές συνθήκες,
- οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξη τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009) και
- τα τεχνικά έργα συγκράτησης φερτών, αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμίευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης στις περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι ονομασίες, οι εκτάσεις και οι κωδικοί των κύριων λεκανών του Υ.Δ ενώ στην Εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται χάρτης με τη χωρική ανάπτυξή τους.

Πίνακας 7.1: Εξετασθείσες Λεκάνες Απορροής ΥΔ10

	Κωδικός_λεκάνης	Ονομασία Λεκάνης	Κύριος-Ποταμός-Ρέμα	Έκταση μεγάλης λεκάνης (km^2)
1	GR1003FR0006	Λουδίας Ποταμός	Λούδιας	1299
2	GR1003FR0F04	Αξιός	Αξιός	1739
3	GR1004FR0002	Γαλλικός	Γαλλικός	1012
4	GR1003FL0F43	Λίμνη Δοϊράνης	Λίμνη Δοϊράνη	274
5	GR1005FL00008	Λίμνη Βόλβης	Λίμνη Βόλβης	2083
6	GR1005FR0027	Διονυσίου Ποταμός	Διονυσίου	52
7	GR1005FR0011	Επανομή Ποταμός	Επανομή	29
8	GR1003FR0008	Κανάλι Γαλλικού	Κανάλι	91
9	GR1005FR0019	Καλλικράτεια Ποταμός	Καλλικράτεια	74
10	GR1003FR0003	Μικρότερο Κανάλι Γαλλικού	Κανάλι	24
11	GR1003FR0001	Ανατολικό Ποταμός	Ποταμός Ανατολικό	43
12	GR1005FR0017	Λάκκωμα Ποταμός	Ποταμός Λάκκωμα	38
13	GR1005FR0021	Νέα Σιλάτα Ποταμός	Ποταμός Νέα Σιλάτα	79
14	GR1005FR0037	Παναγιά Ποταμός	Ρέμα	12
15	GR1005FR0009	Ρέμα Θέρμης	Ρέμα Θέρμης	62
16	GR1005FR0031	Ρέμα οικισμού Σωλήνα	Ρέμα	18
17	GR1005FR0045	Ρέμα οικισμού Λιβαδάκι	Ρέμα	23
18	GR1005FR0035	Σίβηρη Ποταμός	Σίβηρη	39
19	GR1005FR0007	Τάφρος Καλαμαριάς	Περιφερειακή τάφρος Καλαμαριάς	61
20	GR1005FR0023	Ξηρόλαγκας Ποταμός	Ξηρόλαγκας	80
21	GR1005FR0013	Ρέμα Τσαίρι	Ρέμα	43
22	GR1005FR0015	Σχολάρι Ποταμός	Σχολάρι	42
23	GR1005FR0029	Ρέμα οικ. Καλύβες Πολυγύρου	Ρέμα	30
24	GR1005FR0047	Ρέμα οικ. Νέα Σερμύλι	Ρέμα	31
25	GR1005FR0049	Μεγάλα Κύψα Ποταμός	Ποτάμι	14
26	GR1005FR0039	Ρέμα Αγιου Νικολάου	Ρέμα	20
27	GR1005FR0010	Βατόνιας Ποταμός	Βατόνιας	252
28	GR1005FR0012	Χαβριάς Ποταμός	Χαβριάς	449
29	GR1005FR0025	Ρέμα οικ. Σαλίδικα Μανδριά	Ρέμα Σαλάδικα Μανδριά	58
30	GR1005FR0014	Άνθεμους Ποταμός	Άνθεμους	328
31	GR1005FR0051	Μετόχι Ποταμός	Μετόχι	20
32	GR1005FR0005	Δενδροπόταμος Ποταμός	Δενδροπόταμος	133
33	GR1005FR0053	Ρέμα Νέας Πλαγιάς	Ρέμα	36



Σχήμα 7.1: Περιοχή Μελέτης και κύριες υδρολογικές λεκάνες του ΥΔ10

7.1.2 Εξεταζόμενα σενάρια

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Hazard) και Κινδύνων Πλημμύρας (Risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια :

<u>Πλημμύρες από ποτάμιες ροές και ανύψωση στάθμης λιμνών</u>

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περίοδοι επαναφοράς 1000 ετών

<u>Πλημμύρες από τη θάλασσα</u>

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς Τ=100 ετών.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό συνήθων αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραίων (1000 έτη).

Σε σημαντικά ποτάμια συστήματα και λόγω των υψηλών αβεβαιότητων του φαινομένου των πλημμυρών έγινε προσομοίωση για διάφορα σενάρια (ευμενή, μέσα, δυσμενή). Για τις μεγάλες

λεκάνες απορροής, υπολογίστηκαν και κατασκευάστηκαν συνολικά εννιά (9) υδρογραφήματα. Αρχικά υπολογίστηκαν τα υδρογραφήματα για μέσες υδρολογικές συνθήκες που αντιστοιχούν σε καταιγίδες με περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1 000 ετών και στην συνέχεια, τα ευμενή και δυσμενή υδρογραφήματα (Πίνακας). Με τον όρο δυσμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα άνω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για υψηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN III και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης. Με τον όρο ευμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα κάτω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για χαμηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN I και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης.

Πίνακας 7.2: Εξετασθέντα σενάρια και τα χαρακτηριστικά τους

Σενάριο	CN	Χρόνος υστέρησης	Υετόγραμμα	Χρονική κατανομή βροχής
Μέσο_50 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_50 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_50 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_100 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_100 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_100 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_1000 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_1000 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_1000 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile

7.1.3 Πλημμυρικές παροχές

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία η οποία περιγράφεται αναλυτικά στο Παραδοτέο 4 (Στάδιο Ι, 3η Φάση).

Υπολογισμός Όμβριων Καμπυλών

Οι όμβριες καμπύλες καταρτίστηκαν στις θέσεις βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών και αποτελούν μία παραμετρική σχέση που συνδέει την ένταση της βροχόπτωσης με την περίοδο επαναφοράς της βροχής για κάθε διάρκεια βροχής. Στις θέσεις των βροχογράφων υπολογίστηκαν οι παράμετροι της σχέσης και στη συνέχεια αυτές ολοκληρώθηκαν σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα μέσω της χρήσης των Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας.

Παραγωγή Πλημμυρικών Υδρογραφημάτων

Η υδρολογική προσομοίωση περιλαμβάνει τα επιμέρους βήματα:

- Γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης. Επιπλέον, υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12 ώρες, 24 ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε λεκάνης.

- Υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής.
- Χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος.
- Υπολογισμός της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS).
- Εκτίμηση του αδιάστατου υδρογραφήματος κατά τη μέθοδο SCS.
- Υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης κάθε υπολεκάνης με τη εμπειρική σχέση Giandotti.
- Υπολογισμός κατάλληλων παραμέτρων για την υδρολογική διόδευση.
- Εκτίμηση πλημμυρικών εισροών διασυνοριακών ποταμών: στο Υδατικό Διαμέρισμα αναπτύσσονται περιοχές δυνητικού κινδύνου πλημμύρας που έχουν διασυνοριακό χαρακτήρα. Για αυτές τις περιοχές λόγω των σχετικά μικρών λεκανών απορροής έγινε η αναγκαία παραδοχή ότι η βροχομετρική δίαιτα που παρατηρείται στο ελληνικό έδαφος εμφανίζεται και εκτός συνόρων, οπότε η πληροφορία αυτή επεκτάθηκε εκτός συνόρων και εκτιμήθηκαν τα πλημμυρογραφήματα.

7.1.4 Διόδευση πλημμυρών

Για τη διόδευση των πλημμυρών χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο FLO-2D (flo-2d.com), το οποίο είναι υδραυλικό μοντέλο τύπου quasi-2d που προσομοιώνει τη διόδευση πλημμυρικού κύματος κατά μήκος ενός καναλιού, καθώς και στην πεδιάδα με δυνατότητα εξάπλωσης της πλημμύρας στα 8 γειτονικά κελιά.

Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα τοπογραφικά υπόβαθρα της Κτηματολογίου Α.Ε. – DEM ανάλυσης 5x5 m^2. Επιπλέον στην ακτογραμμή των ΖΔΥΚΠ αξιοποιήθηκαν υπόβαθρα της Κτηματολογίου Α. Ε. ανάλυσης 1x1 m^2. Το τελικό ψηφιακό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε υπέστη κάποιες διορθώσεις σύμφωνα με πραγματικές επιτόπιες τοπογραφικές μετρήσεις στις περιοχές γύρω από τα υδατορεύματα καθώς και στις περιοχές όπου υπάρχουν τεχνικά έργα.

Το υδρογραφικό δίκτυο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάρχει σε μορφή shapefile, όπως αυτό προέκυψε από την υδρολογική ανάλυση. Επιπλέον υπάρχουν διαθέσιμα τα σημεία βαθιάς γραμμής όπως αυτά αποτυπώθηκαν από την τοπογραφική μελέτη. Για τη μοντελοποίηση των ποταμών μέσα στο πρόγραμμα FLO-2D, πραγματοποιείται αρχικά εντοπισμός της θέσης του ποταμού σε συνάρτηση με το κελί του καννάβου που δημιουργήθηκε.

Σε τελικό στάδιο για τη χρήση του ψηφιακού μοντέλου στη διόδευση της πλημμύρας, έγινε αναδημιουργία αυτού με χρήση διαφορετικού μεγέθους κελιού 25x25 m^2, ώστε να διασφαλίζεται αφενός η σταθερότητα του μοντέλου και αφετέρου να υπάρχει επαρκής χωρική ανάλυση που να προσομοιώνει στο βέλτιστο δυνατό βαθμό τις υδρολογικές διαδικασίες και τη χωροχρονική εξέλιξη της πλημμυρικής απορροής. Τέλος για τον έλεγχο επάρκειας μεγέθους του καννάβου σε σχέση με την πραγματικότητα έγινε σύγκριση αυτού με διαθέσιμο υπόβαθρο - αεροφωτογραφίες και πραγματοποιήθηκαν κατάλληλες προσαρμογές όπου ήταν δυνατόν.

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης απαιτήθηκε να γίνει υδραυλική προσομοίωση σε λεκάνες απορροής εμβαδού άνω των 10 km^2.

Τα δεδομένα εισόδου του μοντέλου είναι ο τοπογραφικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής της υδρογραφικής λεκάνης σε μορφή πλέγματος, η γεωγραφική θέση των καναλιών, καθώς και ο γεωμετρικός τύπος των διατομών τους, οι συντελεστές τραχύτητας Manning σε κάθε κελί της περιοχής, τα πλημμυρογραφήματα εισόδου, καθώς και η θέση που εφαρμόζονται, και τέλος υδραυλικές παράμετροι της διακριτοποίησης των εξισώσεων πλημμυρικής διόδευσης, όπως το μέγεθος του κελιού διακριτοποίησης, η συμμετοχή των δυναμικών όρων στην εξίσωση ορμής κ.α. Στην πλημμυρική πεδιάδα τέθηκαν ανοιχτές οριακές συνθήκες, στο κατάντη σημείο του καναλιού συνθήκες ομοιόμορφης ροής. Το απαραίτητο χρονικό βήμα των εξισώσεων διακριτοποίησης του μοντέλου είναι μεταβλητό, ώστε να πληρεί το κριτήριο Courant (FLO-2d Software Inc, 2009).

Η εκτίμηση του συντελεστή Manning έγινε σε συνάρτηση με τις κατηγορίες κάλυψης γης. Τα διαθέσιμα δεδομένα που υπάρχουν σήμερα για τον ελληνικό χώρο με στοιχεία κάλυψης-χρήσεων γης είναι το CORINE Land Cover 2000 και τα ilot του ΟΠΕΚΕΠΕ 2008. Χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα «ilot» του ΟΠΕΚΕΠΕ 2008 τα οποία βασίζονται σε πιο πρόσφατη χαρτογράφηση, έχουν μεγαλύτερη χωρική ακρίβεια από τα πολύγωνα του CORINE LC 2000 και είναι πολύ πιο αναλυτικά.

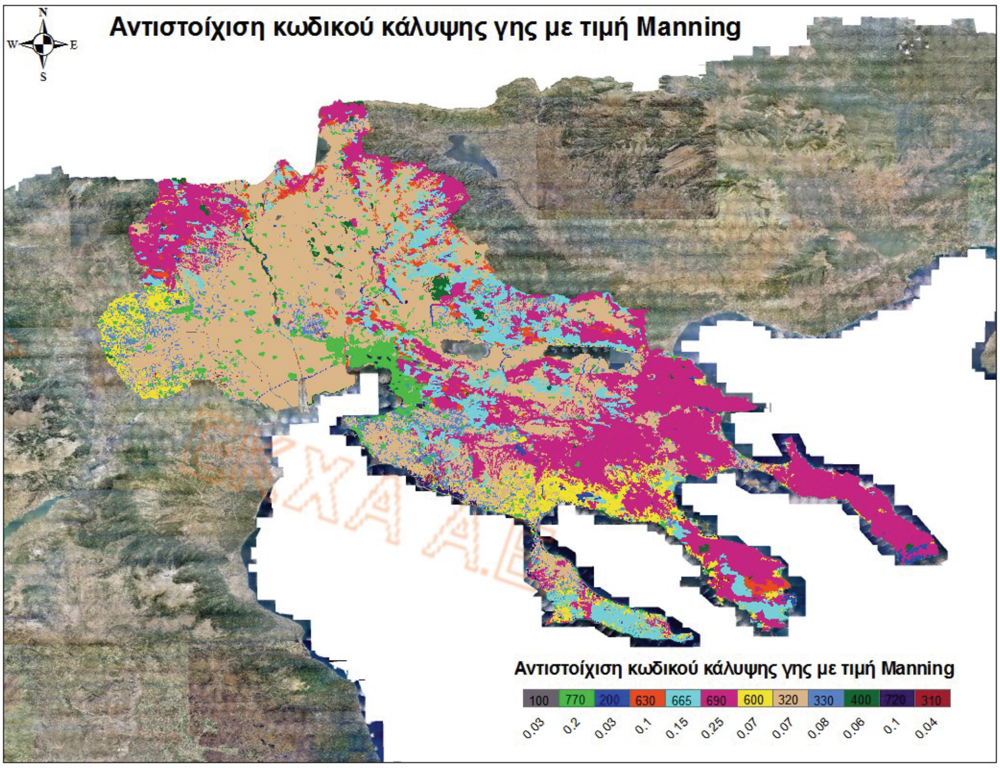
Τελικά, οι καλύψεις γης ομαδοποιήθηκαν σε 12 κατηγορίες και έγινε αντιστοίχιση των κατηγοριών αυτών με τιμές συντελεστή Manning, έπειτα από εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Yan Huang, 2005), (Land cover updated report, 2004), (Chow 1959). Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται αναλυτικά ο χαρακτηριστικός συντελεστής Manning που αντιστοιχήθηκε για κάθε κάλυψη.

Πίνακας 7.3: Απόδοση Συντελεστή Manning για κάθε κατηγορία κάλυψης γης

Κωδικός	**Κατηγορία κάλυψης γης**	**Περιγραφή της κατηγορίας**	**Τιμή Συντελεστή Manning**
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.03
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)		0.2
200	Γυμνό έδαφος	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κ.λπ.	0.03

630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	Στην κατηγορία αυτή εκτός από τα δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων πλατύφυλλων υπάγονται και τα δάση και οι θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων.	0.1
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%		0.15
690	Δάση με συγκόμωση >80%		0.25
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες	0.07
320	Καλλιέργειες σιτηρών	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος	0.07
330	Πυκνές καλλιέργειες	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής για πεδινό έδαφος	0.08
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.06
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)		0.1
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	Γραμμικές καλλιέργειες με μεγάλη απόσταση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας που αφήνουν λωρίδες εδάφους ακάλυπτες όπως βαμβάκι, καπνός, πατάτες, αμπέλια κλπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής	0.04
	Κοίτη ποταμών/ ρεμάτων		

Για τις ανάγκες προσομοίωσης ο συντελεστής Manning μετατράπηκε σε μορφή raster αρχείου – «απόδοση τιμής Manning σε κάθε κελί του καννάβου» με τη χρήση του περιβάλλοντος Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών ArcGIS.



Σχήμα 7.2: Raster αρχείο με τιμές του συντελεστή Manning, ΥΔ10

7.1.5 Πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών

Για την εκτίμηση της μέγιστης πλημμυρικής στάθμης σε λίμνες εφαρμόστηκε η διαδικασία υπολογισμού διόδευσης πλημμυρογραφήματος μέσω ταμιευτήρα. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται με τα ακόλουθα βήματα:

- Πλημμυρογραφήματα εισροής στη λίμνη. Αυτά αποδίδουν σε αριθμητική μορφή – χρονοσειρά τα υδρογραφήματα που παρήχθησαν μέσω του υδρολογικού μοντέλου HEC-HMS για το σενάριο μέσων συνθηκών και περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών αντιστοίχως, σε κατάλληλες θέσεις ανάντη των λιμνών.
- Σχέση στάθμης – επιφάνειας της λίμνης, από την οποία στη συνέχεια προκύπτει η σχέση στάθμης – όγκου νερού. Η σχέση αυτή προσομοιώνεται με επαρκή ακρίβεια με τη μορφή εξίσωσης δευτέρου βαθμού. Η σχέση στάθμης – επιφάνειας προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους.
- Σχέση στάθμης λίμνης – παροχής στο σύστημα εκροής από αυτήν, η οποία επίσης λαμβάνει τη μορφή μαθηματικής εξίσωσης.

Επιπλέον, για κάθε λίμνη σχηματοποιήθηκαν τα τεχνικά έργα που πιθανόν σχετίζονται με τη στάθμη της και τη διαχείριση νερού εντός αυτής, όπως ρυθμιστικά θυροφράγματα, τάφροι ή υπερχειλιστές και προσδιορίζεται η μαθηματική σχέση που αυτά επηρεάζουν την εισροή στη λίμνη ή την εκροής από αυτή.

7.1.6 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας από τη θάλασσα εφαρμόστηκε το μεθοδολογικό πλαίσιο που προτάθηκε από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση. Εξετάζονται μόνο οι παράκτιες περιοχές των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- Οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0,8 - 1,0 m από την ΜΣΘ
- Οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0,7 - 1,0 m πάνω από την ΜΣΘ, και – οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1,0 m

θεωρήθηκε ότι, μέσα στις προαναφερθείσες ζώνες, περιοχές με ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερης από 1,0 m εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα. Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m.

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας η εκτιμώμενη ανύψωση Μέσης στάθμης θάλασσας στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ ανέρχεται σε +1,06m για Τ50 και 1,13 m για Τ100.

Κατασκευάστηκαν Χάρτες όπου αποτυπώνονται οι παράκτιες ΖΔΥΚΠ με την εκτιμώμενη πλημμύρα με γενεσιουργό αιτία τη θάλασσα.

7.1.7 Επίδραση κλιματικής αλλαγής

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά τον 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής προσεγγίστηκε μέσω του σεναρίου χαμηλή πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 χρόνια), κάτι το οποίο θα εξεταστεί περαιτέρω στην 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ, με βάση κατάλληλη μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές και προτεινόμενες δράσεις του σχετικού Εγγράφου Καθοδήγησης No. 24 της ΕΕ.

Επισημαίνεται ότι τα θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, αποτελούν την ουσία των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) τα οποία και θα εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό επίπεδο. Οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ, όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 του ν.4414/2016, θα ληφθούν υπόψη κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και στη συνέχεια κατά την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

7.1.8 Αβεβαιότητες

Οι αβεβαιότητες που εμπεριέχονται στην εκτίμηση της διόδευσης πλημμύρας είναι οι εξής (κατ’ αύξουσα σειρά αβεβαιότητας σύμφωνα με την μελέτη των Dimitriadis et al., 2016) :

α) η παροχετευτικότητα, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αβεβαιότητα που εσωκλείεται στην εκτίμηση της έντασης της βροχόπτωσης και στον τρόπο υπολογισμού της παροχής μέσω αυτής (π.χ. μέσω του μοναδιαίου υδρογραφήματος),

β) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στο κεντρικό κανάλι διόδευσης της πλημμύρας,

γ) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στην περιοχή εκτός του καναλιού διόδευσης,

δ) η κατά μήκος τοπογραφική κλίση του εδάφους στο κεντρικό κανάλι διόδευσης,

ε) η κατά πλάτος τοπογραφική κλίση της περιοχής εκτός του καναλιού διόδευσης, και

ζ) η ανάλυση της διακριτοποίησης του τοπογραφικού και υδραυλικού μοντέλου.

Η επίδραση των αβεβαιότητων στην ποσοτικοποίηση του φαινομένου των πλημμυρών έγινε με τη προσομοίωση διαφόρων σεναρίων (ευμενών, μέσων και δυσμενών) στα σημαντικά ποταμιαία συστήματα με τις ανάλογες παραδοχές και εκτιμήσεις στο καθεστώς των βροχών και των συντελέστων τραχύτητας στις διοδεύσεις των ροών.

7.2 Αποτελέσματα Χαρτών ανά ΖΔΥΚΠ

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση της πλημμυρικής επικινδυνότητας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

7.2.1 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνει μεγάλο μέρος της κατάντη πεδινής ζώνης των ποταμών Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού και Γαλλικού, τις πεδινές εκτάσεις της πρώην λίμνης Αρτζάν στην Π.Ε. Κιλκίς, τις παραλίμνιες εκτάσεις της Λίμνης Δοϊράνης κοντά στην μεθόριο, αλλά ακόμα, τη χαμηλή περιοχή μεταξύ Βερτίσκου και Χορτιάτη ανατολικά της Θεσσαλονίκης όπου βρίσκονται οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και τέλος τη λεκάνη του Ανθεμούντα, νότια της Θεσσαλονίκης.

Σύμφωνα με την ακολουθούμενη μεθοδολογία, με βάση τα δεδομένα που συλλέχτηκαν κατά το Στάδιο Ι-1η Φάση του παρόντος Έργου και τα χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας, είναι δυνατόν να διακρίνουμε εντός της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ, τις ακόλουθες Υποζώνες, ανάλογα με το αίτιο, τον μηχανισμό και τα χαρακτηριστικά πλημμύρας.

8.1 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμού Λουδία

Στο σύνολο των καταγεγραμμένων ιστορικών γεγονότων το αίτιο είναι υπερχείλιση Επιφανειακού ΥΣ και ο μηχανισμός είναι Φυσική υπερχείλιση στην πεδινή ζώνη.

Στην Υποζώνη αυτή καταγράφεται **νέο Σημαντικό ιστορικό Γεγονός** πλημμύρας σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν τεθεί στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση. Πρόκειται για το γεγονός της 27/5/2012 σε Κλειδί, Πλάτανο, Πλατύ και Τρίκαλα Ημαθίας.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση Επιφανειακού ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση στην πεδινή ζώνη (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

8.2 Υποζώνη ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο

Η υποζώνη αυτή αποτελείται από υπολεκάνες με λοφώδες ή ορεινό έδαφος με μεγάλες κλίσεις και πυκνό υδρογραφικό δίκτυο.

Η μελέτη των ιστορικών Γεγονότων Πλημμύρας παρουσιάζει μια ομάδα συμβάντων στην περιοχή Πολυκάστρου, μια δεύτερη ομάδα γεγονότων της λεκάνης Αξιού περί την θέση συμβολής της τάφρου Βαρδαρόβαση και τη θέση κατασκευής του φράγματος Έλλης, δηλαδή στα Κουφάλια, και μια τρίτη ομάδα συμβάντων η οποία συγκεντρώνεται στην περιοχή από Άγιο Αθανάσιο έως Χαλάστρα. Στο ανατολικό τμήμα της υποζώνης όπου περιλαμβάνεται η υπολεκάνη Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Παλαιάς Εθνικής οδού, ομαδοποιούνται τα Ιστορικά Γεγονότα από Ν. Σάντα έως Αγχίαλο.

Στην Υποζώνη αυτή, σύμφωνα με τα κριτήρια που τέθηκαν στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση παρατίθενται δυο **νέα Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα** πλημμύρας : στη Νέα Σάντα Κιλκίς στις 6/12/2014 όπου καταγράφηκε 1 θύμα λόγω υπερχείλισης του Γαλλικού, και στον Άσπρο Κιλκίς στις 11/12/2014 όπου καταγράφηκε 1 θύμα ανάμεσα στους οικισμούς Άσπρου και Κοκάρτζας λόγω υπερχείλισης της τάφρου Αρτζάν (Πηγή: Ιστοσελίδα ειδήσεων).

Το αίτιο πλημμύρας στην παρούσα υποζώνη οφείλεται σε υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (Fluvial) (Α11), ο μηχανισμός που προκάλεσε την πλημμύρα είναι φυσική υπερχείλιση (Α21), και τα χαρακτηριστικά είναι μέτριας εξέλιξης και μεγάλης έκτασης πλημμύρα (Α34). Ειδικότερα για το ανατολικό τμήμα του Γαλλικού, το αίτιο πλημμύρας οφείλεται σε υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός που προκάλεσε την πλημμύρα είναι φυσική υπερχείλιση (Α21), με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

Ο μηχανισμός επιβεβαιώνεται από το είδος των έργων που έχουν ολοκληρωθεί (κατασκευή αναχωμάτων σε μεγάλο μήκος). Ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά.

8.3 Υποζώνη ποταμού Αξιού από φράγμα Έλλης μέχρι εκβολές, και ποταμού Γαλλικού από γέφυρα Π.Ε.Ο μέχρι εκβολές

Η υποζώνη περιλαμβάνει το τμήμα της λεκάνης Αξιού κατάντη του φράγματος Έλλης μέχρι την εκβολή του π. Αξιού στη θάλασσα. Στο τμήμα αυτό του π. Αξιού συμβάλει και η εισροή από την

τάφρο Βαρδαρόβαση. Η περιοχή έχει ενοποιηθεί με την όμορη λεκάνη ανατολικά των εκβολών του π. Αξιού, στην οποία βρίσκεται η παλιά κοίτη του ποταμού.

Η ομαδοποίηση των ιστορικών Γεγονότων Πλημμύρας στην υποζώνη αυτή, δείχνει ότι υπάρχει μια ομάδα συμβάντων που συγκεντρώνονται περί την θέση κατασκευής του φράγματος Έλλης, δηλαδή από τα Κουφάλια και τον Άγιο Αθανάσιο στα βόρεια, έως τη Χαλάστρα προς τις εκβολές Αξιού. Ειδικότερα για τον Άγιο Αθανάσιο, στα πλημμυρικά φαινόμενα συντελεί και ο χείμαρρος Αγ. Αθανασίου ανατολικά του Αξιού, στον οποίο έχουν γίνει και έργα διευθετήσεων.

Στον Αξιό μετά τον Άγιο Αθανάσιο, μειώνεται αισθητά το εύρος της διατομής καθώς και η κλίση του, ο ποταμός είναι εγκιβωτισμένος στην νέα του κοίτη, με αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά ο συντελεστής απορροής. Στη λεκάνη αυτή συμβάλλει και η τάφρος Βαρδαρόβαση (διευθετημένο τμήμα), η οποία μεταφέρει εισροές από το ανάντη τμήμα, με μεγαλύτερη κλίση σε σχέση με το κατάντη τμήμα στο οποίο συμβάλλει.

Στις εκβολές Γαλλικού τα συμβάντα ομαδοποιούνται από Αγχίαλο έως Σίνδο και μέχρι το δυτικό όριο της λεκάνης Γαλλικού στην περιοχή Καλοχωρίου.

Λόγω ύπαρξης ενιαίων τεχνητών υποδομών (οδικό δίκτυο και στραγγιστικά αρδευτικών έργων) από Αγχίαλο και νοτιότερα, παρατηρείται ότι στις ίδιες ημερομηνίες έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα ταυτόχρονα στον Κάτω Ρού Γαλλικού και Κάτω Ρού Αξιού (πχ συμβάν 1/10/2005 σε Αγχίαλο και Χαλάστρα).

Για την υποζώνη εκβολών Αξιού – Γαλλικού το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (A11), ο μηχανισμός είναι υπερχείλιση και παρεμπόδιση από τεχνητές υποδομές (Α21, Α23) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

Συμπληρώνοντας τις δυο υποζώνες για τη λεκάνη Αξιού (8.2 και 8.3), σημειώνεται ότι το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (Fluvial) σε όλη τη λεκάνη Αξιού, αλλά διαφέρει ο μηχανισμός πλημμύρας: στον Άνω Ρού Αξιού προκαλείται μηχανισμός φυσικής υπερχείλισης (Α21), ενώ στον Κάτω Ρού προκαλείται υπερχείλιση λόγω τεχνητών, ή ανθρωπογενών παρεμβάσεων (π.χ. γέφυρες οδικών έργων, αρδευτικά κανάλια κ.λπ.) (Α23).

Εκτιμάται ότι ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά στην υποζώνη αυτή, όπως επιβεβαιώνεται από συμβάντα που εξακολουθούν να εκδηλώνονται στα Κουφάλια και στις κατάντη περιοχές (κυρίως από τις εισροές Βαρδαρόβαση) τα έτη 2009 και 2010.

8.4 Υποζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης

Ιστορικά Γεγονότα έχουν εμφανιστεί σε θέσεις εντός πόλης αλλά και σε Μενεμένη, Κορδελιό, Αμπελόκηπους περιοχής Δενδροποτάμου κατά τα έτη 1976, 1978, 1985, 1996, 2004 και 2009 (οι τελευταίες συνέβησαν τρεις φορές μέσα στο ίδιο καλοκαίρι μέσα στην πόλη). Ως Σημαντικά χαρακτηρίζονται τα γεγονότα του 1996 και 2009.

Από τη συγκριτική αξιολόγηση των ιστορικών Γεγονότων, γίνεται φανερό ότι το γεγονός της 17/9/2004 στους Αμπελόκηπους συνέβη ταυτόχρονα με Ιστορικό Γεγονός στο Καλοχώρι αλλά και στο Ωραιόκαστρο.

Από άποψη χρήσεων γης, υπερισχύει η αστική και η βιομηχανική χρήση. Εκτός των ορίων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, υπάρχει δασώδης περιοχή αξιόλογης έκτασης. Αν συνδυαστούν τα Χωροταξικά δεδομένα, τα Ιστορικά συμβάντα και η μορφή της ΖΔΥΚΠ εντός Πολεοδομικού συγκροτήματος, γίνεται φανερό ότι η μεγάλη αστική συγκέντρωση ταυτίζεται με την συγκέντρωση των θέσεων όπου έχουν συμβεί Ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα.

Σημαντικά έργα βρίσκονται σήμερα σε στάδιο εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων, όπως πχ η Αντιπλημμυρική προστασία ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς και τα έργα που προτείνονται με το Master Plan Αντιπλημμυρικής προστασίας Θεσσαλονίκης.

Στα βόρεια της υποζώνης, υπάρχουν σημαντικά θέματα αντιμετώπισης της επικινδυνότητας, που σχετίζονται με την έντονη αστικοποίηση, τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τη μείωση της δασικής κάλυψης.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση φυσικού ή τεχνητού δικτύου αποστράγγισης (Α11, Α15), ο μηχανισμός είναι η υπερχείλιση τεχνητών υποδομών ή παρεμπόδιση ροής (Α23, Α24), με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

8.5 Υποζώνη ρέματος Ανθεμούντας

Τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα οξείας αιχμής και μεταφορά φερτών ακόμη και από βροχόπτωση μέτριας σημαντικότητας. Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (Α11), που προκαλεί μηχανισμό κατάκλυσης στην πεδινή ζώνη (Α21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

8.6 Υποζώνη χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Η περιοχή δέχεται περιμετρικά σημαντικές απορροές και είναι δυνητικά εφικτή η εκδήλωση στερεοπαροχής κατά την πλημμύρα, ιδιαίτερα στην παραλίμνια περιοχή νότια της λίμνης Κορώνειας (περιοχή Λαγκαδίκια, Γερακαρού, Βασιλούδι, Άγιος Βασίλειος), λόγω της μεγάλης διαβρωσιμότητας που χαρακτηρίζει την ανάντη ορεινή λεκάνη του Ζαγκλιβερίου (EL10RAK0006, που περιγράφεται στη συνέχεια).

Ακόμη και στην περίπτωση που οι πλημμύρες προέρχονται από βροχοπτώσεις μέτριας σημαντικότητας, τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα οξείας αιχμής και μεταφορά φερτών.

Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα, καθώς και σε υποδομές (γέφυρες και δρόμους) κυρίως από μεταφορά φερτών.

Για τους σημαντικότερους χειμάρρους έχουν εκπονηθεί μελέτες και κατασκευαστεί έργα καθαρισμού και διευθέτησης της κοίτης όπως επίσης και έργα δασοτεχνικής διευθέτησης. Με τα εκτελεσθέντα αντιπλημμυρικά έργα την τελευταία τριακονταετία ο κίνδυνος κατακλύσεων έχει μειωθεί σημαντικά. Ο οικισμός Λαγκαδικίων προστατεύτηκε με ανάχωμα, έγιναν σημαντικά έργα διευθέτησης των ρεμάτων, διαπλατύνθηκε η Ενωτική Τάφρος προς Βόλβη.

Σύμφωνα με Δελτίο που μας έχει χορηγηθεί από την ΕΓΥ και έχει συμπληρωθεί από την πρώην ΔΤΥΝΑ Θεσσαλονίκης, οι παρεμβάσεις που έχουν ολοκληρωθεί, συμπεριφέρθηκαν ικανοποιητικά στα πλημμυρικά φαινόμενα της 6/7/2009, 28/10/2010 και 17/11/2010.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακού ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός προκαλεί κατάκλυση στην πεδινή ζώνη (Α21) και τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι μεταφορά φερτών και πλημμύρα υψηλής ταχύτητας (Α36, Α33).

8.7 Υποζώνη παραλίμνιων εκτάσεων λίμνης Δοϊράνης

Η περιοχή δέχεται απορροές από τα ανατολικά και είναι σημαντικά πιθανή η εκδήλωση στερεοπαροχής κατά την πλημμύρα, δεδομένου του μεγάλου ποσοστού εδαφών αυξημένης διαβρωσιμότητας που δομούν την περιοχή της Υποζώνης.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) και τα χαρακτηριστικά είναι μέτριας εξέλιξης πλημμύρα με μεταφορά φερτών στις παραλίμνιες περιοχές (A34, A36).

Για την υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση της ζώνης αυτής δημιουργήθηκαν 14 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 875 km.

Ποταμός Γαλλικός

Ο Γαλλικός ποταμός λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων δεν έχει μόνιμη ροή και λειτουργεί ουσιαστικά ως αντιπλημμυρική τάφρος.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για τις περιόδους T=50, T=100 και T=1000 δεν εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση στα ανάντη τμήματα. Πλημμυρική κατάκλυση παρατηρείται στα κατάντη της λεκάνης απορροής και στην περιοχή δυτικά του ποταμού στα σύνορα της περιφερειακής ενότητας της Θεσσαλονίκης με την περιφερειακή ενότητα του Κιλκίς. Η πλημμυρική επιφάνεια παρουσιάζει μια μικρή αύξηση της τάξης του 20% και τα βάθη ροής αυξάνονται κατά 12% από το T=50 στο T=100 και σχεδόν κατά το ίδιο ποσοστό από το T=100 στο T=1000. Όμοια συμπεράσματα προκύπτουν και για τις ταχύτητες ροής. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 35-50 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 45-60 hr. Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττονται κυρίως οι οικισμοί Διαβατά και Καλοχώρι και οι προστατευόμενες περιοχές «Πικρολίμνη» και κομμάτι του «Εθνικού Πάρκου Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα».

Ποταμός Αξιός

Ο ποταμός Αξιός είναι το κυριότερο ποτάμι του ΥΔ10 και έχει τις πηγές του στο όρος Σκάρδος της Π.Γ.Δ.Μ. στο έδαφος της οποίας βρίσκεται και το μεγαλύτερο τμήμα του.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για τις περιόδους T=50, T=100 και T=1000 εμφανίζεται μικρή πλημμυρική κατάκλυση, καθώς η προστασία των παρόχθιων εκτάσεων και των διάσπαρτων αστικών κέντρων διασφαλίζεται με τα αντιπλημμυρικά αναχώματα. Παρόλα αυτά σε συνθήκες εξαιρετικών πλημμυρικών συμβάντα (T=100, T=1000) κινδυνεύουν κάποιες παρόχθιες περιοχές όπως Άγιος Αθανάσιος, Ν. Αγχίαλος, Καμποχώρι, Γοργόπη, Νέα Καβάλα. Για τους οικισμούς Άγιος Αθανάσιος και Ν. Αγχίαλος έχουν παρατηρηθεί προβλήματα κατά καιρούς. Όσον αφορά τα βάθη και τις ταχύτητες ροής, παρατηρείται μικρή αύξηση στα πιο δυσμενή σενάρια. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 25-55 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 50-60 hr.

Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττονται επίσης οι προστατευόμενες περιοχές «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα», «Περιοχή Ανθόφυτο» και «Έλος Αρτζάν» που είναι ενταγμένες στο πρόγραμμα Natura 2000.

Ρέμα Ανατολικού

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για την περίοδο επαναφοράς T=50, πλημμύρα παρουσιάζεται στο κομμάτι κάτω της Εγνατίας Οδού. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης είναι καλλιέργειες σιτηρών. Η πλημμυρική έκταση, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν αύξηση για περίοδο επαναφοράς T=100. Η εικόνα επιδεινώνεται για περίοδο επαναφοράς T=1000. Η πλημμυρική έκταση παρουσιάζει αύξηση κατά 50% περίπου σε σχέση με την πλημμυρική έκταση της περιόδου επαναφοράς T=50.Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 35-45

hr,ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 55-60 hr. Το ρέμα καταλήγει στο «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα», που έχει μεγάλη οικολογική σημασία.

Ποταμός Λουδίας

Ο ποταμός Λουδίας είναι κατ’ ουσίαν τεχνητός ποταμός και διασχίζει την Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας, Ημαθίας και Θεσσαλονίκης και προέκυψε από την αποξήρανση της λίμνης των Γιαννιτσών και των γύρω ελωδών εκτάσεων. Βρίσκεται μεταξύ των ποταμών Αλιάκμονα και Αξιού.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για την περίοδο επαναφοράς T=50, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα πλημμυρικά φαινόμενα. Τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρατηρούνται πλημμυρικές κατακλύσεις με μικρά ωστόσο βάθη ροής. Η ίδια περίπου εικόνα αποτυπώνεται και στα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για T=100.

Η εικόνα επιδεινώνεται κατά την μοντελοποίηση της T=1000, όπου με βάση την προσομοίωση, η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται σε όλο το μήκος το ρέματος Κρύα Βρύση αλλά και ανατολικά του κυρίως ρέματος του ποταμού Λουδία που οι εκτάσεις είναι κυρίως καλλιέργειες. Η πλημμύρα διαχέεται εντός των οικισμών Παλαιός Μυλοπόταμος, Μελίσσι, Καρυώτισσα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 45-50 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 50-60 hr.

Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττεται η προστατευόμενη περιοχή «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα».

Λίμνες Βόλβη – Κορώνεια

Οι λίμνες Βόλβη και Κορώνεια συνδέονται μεταξύ τους. Για το λόγο αυτό έγινε η προσομοίωση τους ως ενιαία λεκάνη απορροής. Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες έχουν σημειωθεί στις παραλίμνιες περιοχές των λιμνών Βόλβη – Κορώνεια. Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για τις περιόδους επαναφοράς T=50, T=100 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων Μπογδάνου, Σαρακίνα, Δερβένι, Κορώνεια, Μεγάλο και Βόλβη. Εξαίρεση αποτελούν τα ρέματα Λαγκαδάς, Αραπίτσα, Χολομώντας και Ρηχιός.

Στην περίοδο T=1000 τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι εντονότερα με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι οικισμοί Προφήτης, Νυμφόπετρα, Ευαγγελισμός και Σχολάρι στην πεδινή περιοχή μεταξύ των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, όπου θίγονται κυρίως καλλιέργειες και αγροτικοί οδοί. Επιπλέον η επιφάνεια κατάκλυσης επεκτείνεται ανατολικά της λίμνης Βόλβης με αποτέλεσμα να πλήττεται το «Στρατόπεδο Ρεντίνας».

Όσον αφορά τη στάθμη της λίμνης Βόλβης παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα για T=50 η στάθμη αυξάνεται 0.97m, για T=100 αυξάνεται 1.2 m και για T=1000 έτη υπάρχει αύξηση 2.1 m. Αντιστοίχως για τη λίμνη Κορώνεια η στάθμη ανυψώνεται 0.75 m για T=50, 0.75 m για T=100 και 1.57 m για T=100 m (Διάγραμμα 5.1). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι όλη η λεκάνη απορροής « Λίμνες Βόλβη – Κορώνεια» ανήκει στο πρόγραμμα Natura 2000.

Λίμνη Δοϊράνη

Η προσομοίωση της λεκάνης απορροής «Λίμνη Δοϊράνη» γίνεται με τη μοντελοποίηση των ρεμάτων Μαυρόρεμα και Ξηρόρεμα.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για τις περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα πλημμυρικά φαινόμενα. Τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Εξαίρεση παρατηρείται στα κατάντη των ρεμάτων, όπου υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση με μικρά βάθη και ταχύτητες ροής. Το γεγονός όμως ότι εκεί

βρίσκεται η προστατευόμενη περιοχή «Υδροχαρές Δάσος Μουριών» καθιστά την πλημμυρική κατάκλυσηιδιαίτερα σημαντική. Κανένα άλλο σημείο ενδιαφέροντος δεν παρατηρείται να πλήττεται από την πλημμύρα.

Όσον αφορά τη στάθμη της λίμνης παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα για Τ=50 η στάθμη αυξάνεται 0.52 m, για Τ=100 αυξάνεται 0.62 m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 1.2 m (Διάγραμμα 5.2).

Χαμηλή Ζώνη Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης

Η χαμηλή ζώνη του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης έχει αντιμετωπίσει διάφορα προβλήματα πλημμυρών σύμφωνα με καταγραφές των Δήμων και της ΕΥΑΘ. Τα προβλήματα σημειώνονται σε συνθήκες έντονων βροχοπτώσεων και οφείλονται στην άναρχη αστικοποίηση των περιοχών και σε έλλειψη έργων διαχείρισης ομβρίων υδάτων.

Ρέμα Τούμπας – Περιφερειακή Τάφρος

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτει ότι η πλημμύρα δεν ακολουθεί την πορεία του ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί σε σφάλμα του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που αποτελεί πρωτογενές δεδομένο για την υδραυλική προσομοίωση. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα προκύπτει ότι πλημμυρίζουν οι περιοχές Χαριλάου και Ανάληψης, καθώς η πλημμύρα δε διοδεύεται προς τα κατάντη.

Ρέμα Δενδροποτάμου

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς Τ=50 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν του ρέματος χωρίς να δημιουργούνται όμως σημαντικά προβλήμα καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρόμοια εικόνα παρατηρείται για Τ=100 με μια μικρή αύξηση κατά 6% της πλημμυρικής επιφάνειας στο κατάντη ανατολικό τμήμα του ρέματος. Την περίοδο Τ=1000, τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι λίγο πιο έντονα. Η επιφάνεια κατάκλυσης επεκτείνεται κατά 20% και τα βάθη και οι ταχύτητες ροής αυξάνονται. Η πλημμύρα καλύπτει τα στρατόπεδα «Παπακυριαζή» και «Μεγάλου Αλεξάνδρου» και τις «Στρατιωτικές Αποθήκες Καυσίμων» που βρίσκονται στα κατάντη του ρέματος στην έξοδο προς τη θάλασσα. Επιπλέον αρκετά προβλήματα παρουσιάζονται στους οικισμούς: Μενεμένης, Αμπελώνες, Σταυρούπολης, Ομόνοιας, Ανθοκήπων και Νικόπολης. Τέλος πλήττονται και «ευαίσθητες περιοχές» όπως τα «2ο Γενικό Λύκειο Σταυρούπολης», «4ο Γυμνάσιο Σταυρούπολης», «6ο Νηπιαγωγείο Σταυρούπολης» και άλλοι πολλοί χώροι μαζικής εστίασης.

Ρέμα Θέρμης

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς Τ=50 η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εκατέρωθεν του ρέματος με εξαίρεση την κατάντη περιοχή, χωρίς να δημιουργούνται όμως σημαντικά προβλήματα καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα των περιόδων επαναφοράς Τ=100 και Τ=1000, αποτυπώνεται παρόμοια εικόνα. Συγκεκριμένα, η κατάντη πλημμυρική έκταση αυξάνεται με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής. Πλήττονται «ευαίσθητες περιοχές» όπως το «Ιατρικό Διαβαλκανικό Κέντρο», το «4ο Δημοτικό Σχολείο Θέρμης» και αρκετές καλλιέργειες.

Ρέμα Ανθεμούντας

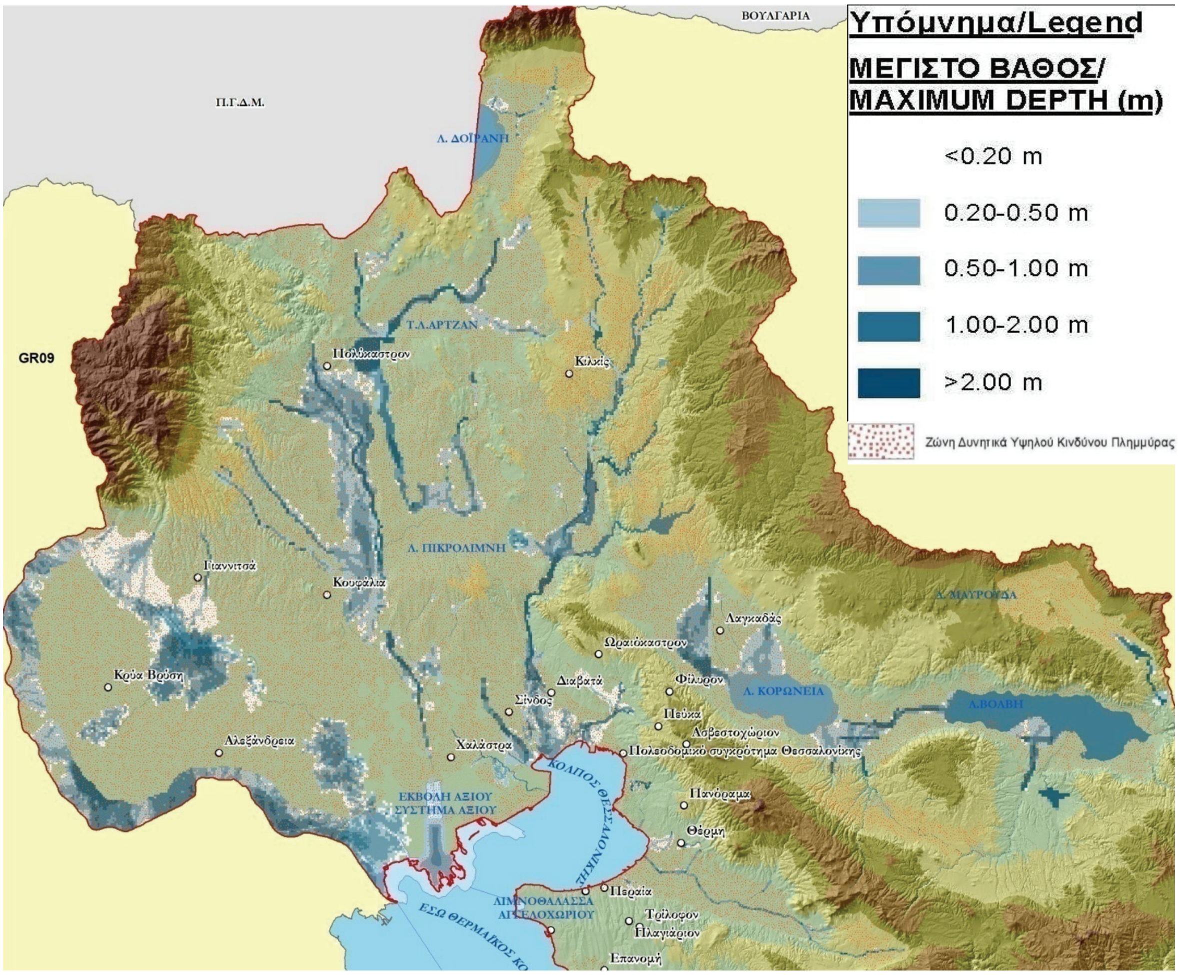
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για όλες τις περιόδους επαναφοράς παρουσιάζονται παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα εκτείνεται εκατέρωθεν του ρέματος. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης που επηρεάζονται είναι πυκνές καλλιέργειες και χορτολιβαδικές εκτάσεις

και σε μικρότερο ποσοστό αστικές περιοχές. Τα μεγέθη του βάθους και της ταχύτητας ροής είναι σημαντικά ώστε να προκαλέσουν ζημιές. Μάλιστα, σύμφωνα με την προκαταρκτική μελέτη, έχουν αναφερθεί προβλήματα πλημμύρας στους οικισμούς Θέρμης και Βασιλικά.

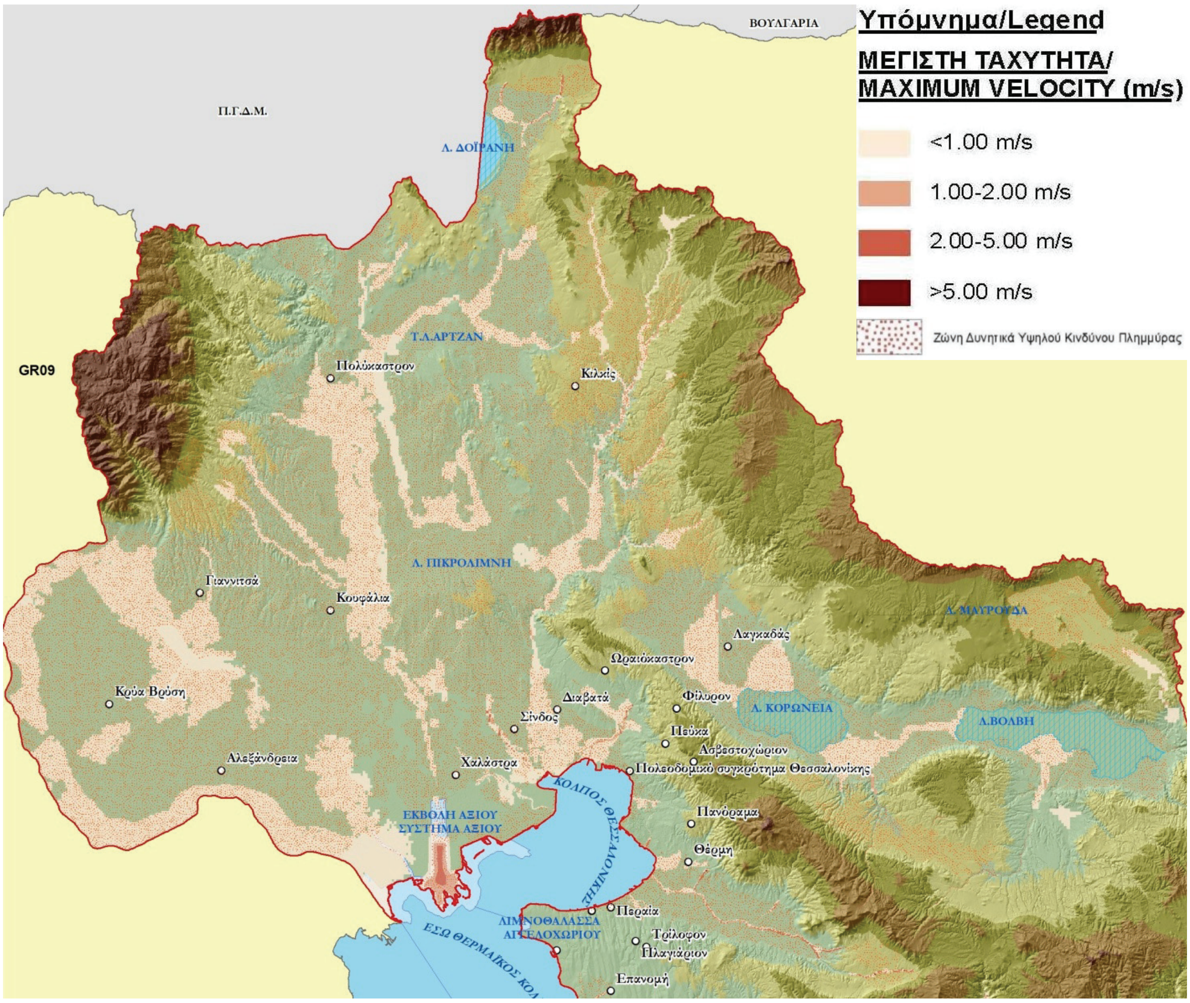
Ρέμα Λιβαδάκι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για όλες τις περιόδους επαναφοράς παρουσιάζονται μικρά πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα εκτείνεται εκατέρωθεν του ρέματος. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης που επηρεάζονται είναι πυκνές καλλιέργειες και χορτολιβαδικές εκτάσεις. Σε μικρό ποσοστό επηρεάζεται ο οικισμός Λιβαδάκι.

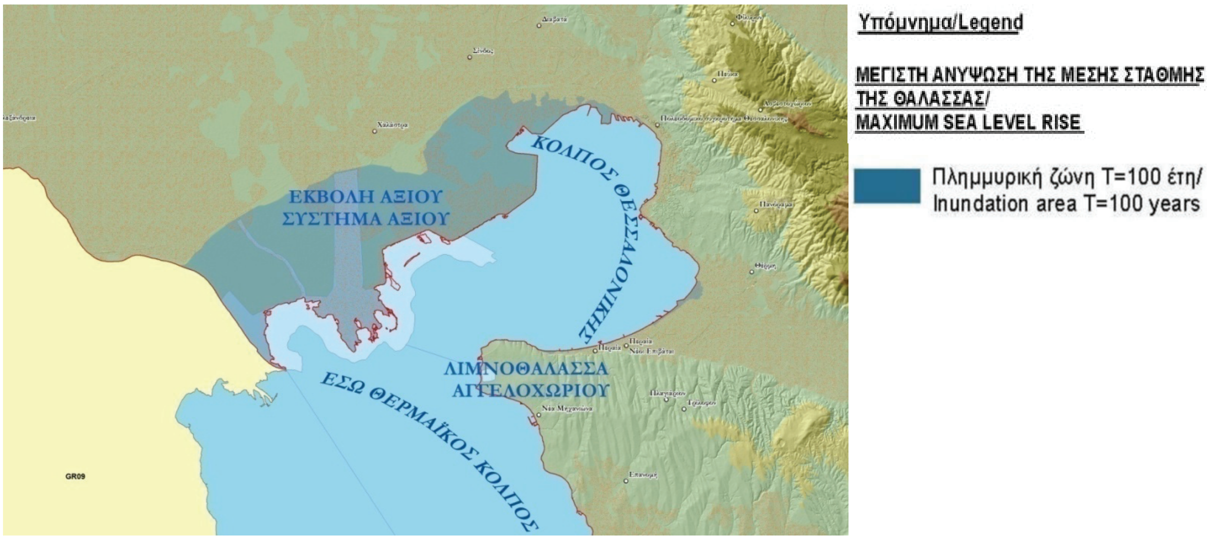
Πολύ υψηλή επικινδυνότητα καταγράφεται στον Άνω ρου Γαλλικού μέχρι το Ωραιόκαστρο και στον Άνω ρού Αξιού. Στο μέσο ρού Αξιού στο ύψος της Γέφυρας, η επικινδυνότητα μεταβάλλεται από υψηλή στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας, σε πολύ υψηλή στο πλημμυρικό σενάριο μέσης πιθανότητας.



Σχήμα 7.3: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0008



Σχήμα 7.4: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0008



Σχήμα 7.5: Χάρτης κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών από ανύψωση στάθμης θάλασσας Ζώνης EL10RAK0008

7.2.2 Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην ορεινή περιοχή του Ζαγκλιβερίου, που σχηματίζεται στη νότια ορεινή ζώνη της λεκάνης Μυγδονίας και μεταφέρει σημαντικές απορροές προς την προηγούμενη ΖΔΥΚΠ, και συγκεκριμένα στην Υποζώνη 8.6. Πρόκειται για μία ευρεία, σχεδόν επίπεδη κεντρική ζώνη, που εκτείνεται ως τις ψηλές κορφές του Χολομώντα, ένθεν και εκείθεν του κύριου άξονα απορροής. Το 95% του εμβαδού της καταλαμβάνεται από γεωργικώς καλλιεργούμενες εκτάσεις ενώ το 4% αποτελείται από αστικές περιοχές.

Οι δυο υπολεκάνες απορροής (Μεγάλου Ρέματος και ρέματος Χώρα) απορρέουν στην ορεινή αυτή Ζώνη και στη συνέχεια απορρέουν προς τη ΖΔΥΚΠ EL10RAK0008.

Η παρούσα ΖΔΥΚΠ είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως τμήμα της Υποζώνης 8.6 της ΖΔΥΚΠ EL10RAK0008. Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (Α21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Θα πρέπει για τους λόγους αυτούς να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα των Ζωνών EL10RAK0007- Χαμηλή Ζώνη της λίμνης Βόλβης και EL10RAK0006 – Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη παρουσιάζονται μαζί στα πλαίσια της μοντελοποίησης της προηγούμενης Ζώνης.

Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

7.2.3 Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην πεδινή έκταση κλειστής λεκάνης που σχηματίζεται στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, βόρεια της λίμνης Βόλβης, μεταξύ των ορέων της Βόλβης που υψώνονται στα νότια και της ορεογραμμής Βερτίσκος – Κερδύλιο όρος που υψώνεται στα βόρεια της περιοχής.

Το σύστημα αυτό απορρέει προς τη Βόλβη, στην περιοχή της Ρεντίνας. Οι κλίσεις γενικά είναι έντονες γεγονός που συμβάλλει στην πλημμυρικότητα.

Η παρούσα ΖΔΥΚΠ είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως τμήμα της Υποζώνης 8.6 της ΖΔΥΚΠ EL10RAK0008. Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (Α21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

7.2.4 Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται στην Π.Ε. Χαλκιδικής, κατάντη και νότια της πόλης της Επανομής. Πρόκειται για μια χαμηλή και ήπιου αναγλύφου περιοχή, με ελαφρά πτυχωμένο ανάγλυφο, που διασχίζεται από πολλές μισγάγγειες με τεθλασμένη διαδρομή. Ιδιαιτερότητα αποτελούν οι χαραδρώσεις που δημιουργούνται γύρω από το Κάτω Σχολάρι και στη λεκάνη ρέματος Τσαϊρι. Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 82%, ενώ ένα 14% καταλαμβάνεται από τον υδροβιότοπο της Επανομής.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (Α21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (Α33).

Ρέμα Επανομής

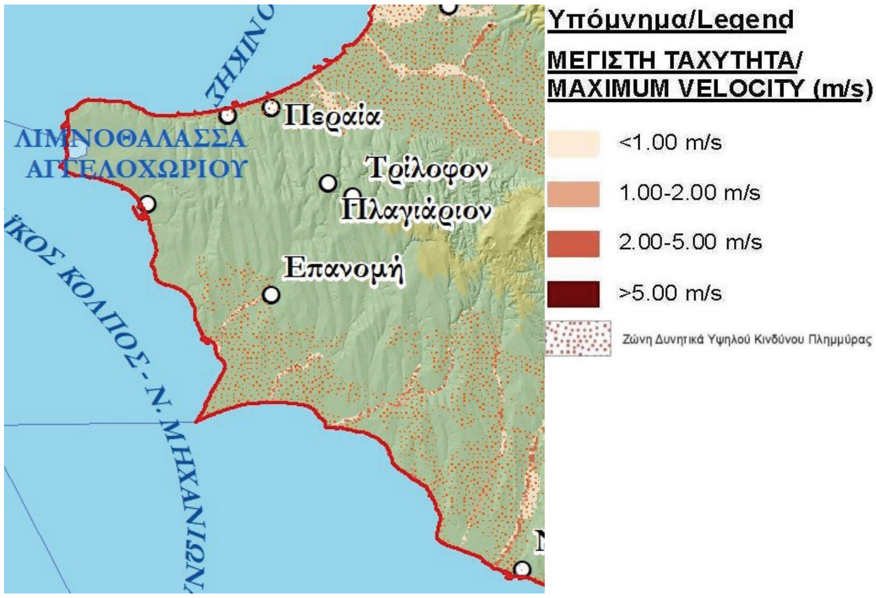
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για την περίοδο Τ=50, δεν εμφανίζεται πλημμύρα, με εξαίρεση μια μικρή κατάκλυση στην έξοδο της λεκάνης απορροής, στο παραλιακό κομμάτι. Η ίδια περίπου εικόνα αποτυπώνεται και για την περίοδο Τ=100 έτη, για την οποία δεν παρατηρείται ιδιαίτερη διαφοροποίηση στην πλημμυρική έκταση. Η διαφορά εντοπίζεται μόνο στα βάθη και στις ταχύτητες ροής. Για την περίοδο επαναφοράς Τ=1000, η πλημμύρα στο παραλιακό κομμάτι εκτείνεται περισσότερο με αποτέλεσμα να καλύπτει ένα μικρό τμήμα του οικισμού Άγιου Σωτήρα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι καθώς η πλημμύρα εκτείνεται νότια του οικισμού της Επανομής, κατακλύζει ένα μέρος του Υδροβιότοπου «Τσαΐρι» που από το 1983 έχει ενταχθεί στις προστατευόμενες περιοχές Natura. Καμία άλλη «ευαίσθητη» περιοχή δεν πλήττεται από το πλημμυρικό πεδίο του Ρέματος Επανομής.

Ρέμα Τσαΐρι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, ίδια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης αποτυπώνεται για τις περιόδους Τ=50 και Τ=100 χρόνια. Η πλημμύρα κατακλύζει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ωστόσο δε δημιουργούνται σημαντικά προβλήματα λόγω των χαμηλών βαθών ροής και ταχυτήτων. Για Τ=1000 χρόνια, η πλημμύρα αυξάνεται μόνο χωρικά διατηρώντας χαμηλά επίπεδα βαθών και ταχυτήτων.



Σχήμα 7.6: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0005



Σχήμα 7.7: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0005

Η επικινδυνότητα εμφανίζεται στη Μεσαία κλάση σε αρκετά σημεία του μέσου ρού των ρεμάτων, κυρίως ως αποτέλεσμα των αυξανόμενων βαθών και ταχυτήτων για τις πλημμύρες με χαμηλή πιθανότητα να συμβούν (Τ=1000έτη).

7.2.5 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Η ζώνη εξαπλώνεται νοτιοδυτικά της ζώνης Επανομής (EL10RAK0005) και εκτείνεται στην Περιφερειακή Ενότητας Χαλκιδικής με εξαίρεση το ρέμα Σχολαρίου που βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης. Αναφέρεται κυρίως στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται δυτικά της πόλης της Νέας Καλλικράτειας. Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 88% ενώ το 11% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές.

Σύμφωνα με την «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας», οι εκβολές της Δημοτικής Ενότητας Καλλικράτειας έχουν χαρακτηριστεί «ευάλωτες». Οι κύριες μισγάγγειες συναντούν την Εθνική οδό Θεσσαλονίκης – Μουδανιών. Στα σημεία αυτά η απορροή παροχετεύεται μέσω οχετών οι οποίοι είναι χρήσιμο να ελεγχθούν ως προς την υδραυλική επάρκεια με τα νέα δεδομένα. Σημαντική πλημμύρα προκλήθηκε στην περιοχή αυτή στις 7/9/2016. Δυνητικά παραμένουν οι κίνδυνοι πλημμύρας κυρίως στις καλλιεργούμενες εκτάσεις και στην παράκτια ζώνη.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (Α21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (Α33) και μεταφορά φερτών (Α36).

Για την υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση της ζώνης αυτής δημιουργήθηκαν 3 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 30 km.

<u>Ρέμα Σχολαρίου</u>

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα μικρής πλημμυρικής κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εντός της κοίτης, με εξαίρεση μικρά τμήματα όπου την υπερβαίνει. Παρά το γεγονός ότι στο παρελθόν έχουν αναφερθεί σημαντικά προβλήματα από έντονες βροχοπτώσεις, σήμερα φαίνεται πως το ρέμα δεν υπερχειλίζει εύκολα λόγω των παρεμβάσεων που έχουν γίνει σε αυτό (κιβωτοειδής οχετός).

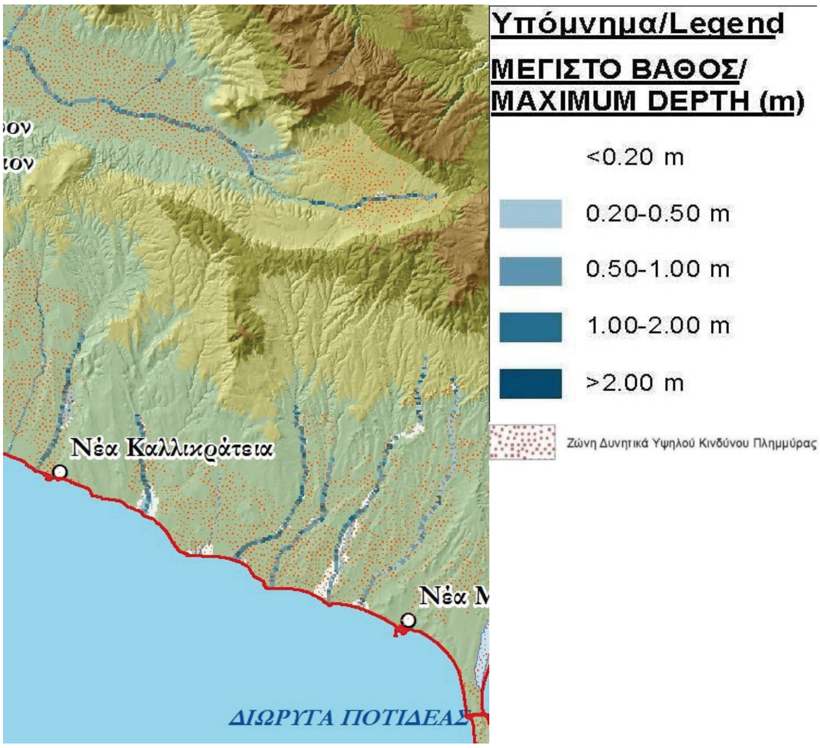
<u>Ρέμα Λακκώματος</u>

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα μικρής πλημμυρικής κατάκλυσης για τις περιόδους επαναφοράς Τ=50 και Τ=100. Ωστόσο, η εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης αλλάζει σημαντικά για Τ=1000. Η έκταση της πλημμύρας εντοπίζεται στα κατάντη με μεγάλα βάθη ροής. Η κατακλυζόμενη έκταση καλύπτεται κυρίως από καλλιέργειες. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 20hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 30 hr.

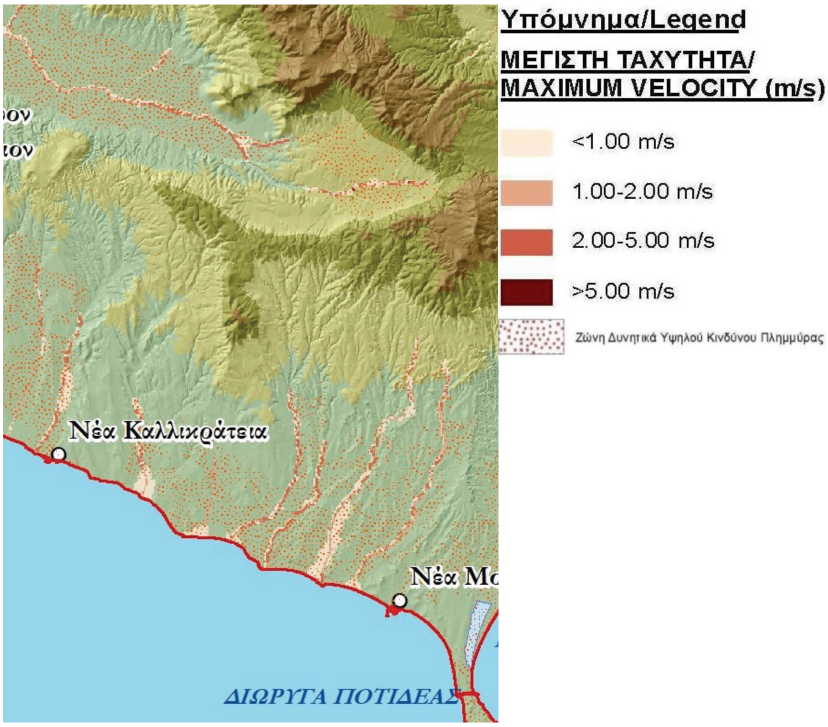
<u>Ρέμα Νέας Καλλικράτειας</u>

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=50. Ειδικότερα η πλημμύρα εντοπίζεται εκατέρωθεν της κοίτης του ρέματος την οποία υπερβαίνει σημαντικά στην περιοχή περί την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών. Επιπλέον καλύπτεται ένα μικρό τμήμα του οικισμού Άγιου Παύλου. Η ίδια εικόνα παρουσιάζεται και για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια. Όσον αφορά στην πλημμύρα που προκύπτει για Τ=1000 χρόνια, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη και ταχύτητες ροής και ταυτόχρονα μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση. Συγκεκριμένα η πλημμύρα εκτείνεται στα κατάντη και πλήττει επιπλέον ένα τμήμα του παραλιακού οικισμού Γαλήνης. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 25 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βέθους εκτιμάται σε 30 hr.

Η επικινδυνότητα εμφανίζεται πολύ υψηλή στο σενάριο υψηλής πιθανότητας Τ=50 ετών, σε ορισμένα σημεία στα ανάντη της ζώνης κατάκλυσης και εντείνεται στις ίδιες θέσεις για το σενάριο μέσης πιθανότητας Τ=100 ετών.



Σχήμα 7.8: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0004



Σχήμα 7.9: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0004

7.2.6 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής αρκετών παράλληλων υδατορεμάτων που διαρρέοντας μεγάλο μέρος μιας επιδεκτικής στη διάβρωση λοφώδους και ορεινής ζώνης, εκβάλλουν στο νότιο τμήμα του Θερμαϊκού Κόλπου και στον Κόλπο της Κασσάνδρας.

Οι υπολεκάνες απορροής προς τη Ζώνη, απορρέουν στην παράκτια περιοχή μέσω μιας περιοχής ήπιων κλίσεων με οδικά έργα και με κύρια χρήση την γεωργική. Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα εμφανίζονται στην παράκτια ζώνη και στη ζώνη αλλαγής κλίσης της μισγάγγειας στις υπολεκάνες Ολύνθιου (Βατονία) και Ξηρολάγκα.

Η ΖΔΥΚΠ (ρέμα Μουδανιών – Αγ. Μάμμα - Κασσάνδρειας) εμφανίζει πλημμυρικά συμβάντα σε όλες τις ημερομηνίες κατά τις οποίες καταγράφηκαν συμβάντα στη ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (Α21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (Α33) και μεταφορά φερτών (Α36).

Για την υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση της ζώνης αυτής δημιουργήθηκαν 10 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 85 km.

Ρέμα Νέων Σιλάτων

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς Τ=50, μικρή πλημμυρική κατάκλυση παρατηρείται μόνο στα κατάντη του ρέματος, κάτω από την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Νέα Μουδανιά. Πλημμυρική κατάκλυση εντοπίζεται στον παραλιακό οικισμό Άγιοι Ανάργυροι. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για Τ=100 χρόνια. Ωστόσο η πλημμύρα επιδεινώνεται για Τ= 1000 με αποτέλεσμα να πλήττεται μεγαλύτερο αστικό κομμάτι του οικισμού αλλά και καλλιεργήσιμες εκτάσεις που εντοπίζονται και σε πιο ανάντη τμήματα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 20 hr.

Ρέμα Μετοχίου

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για περίοδο επαναφοράς Τ=50 προκύπτει πλημμύρα στα κατάντη του ρέματος, στον οικισμό Μετόχι. Ωστόσο δεν προκαλούνται σημαντικές ζημιές, καθώς το βάθος και η ταχύτητα ροής δεν παρουσιάζουν σημαντικά υψηλές τιμές. Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, η πλημμύρα επεκτείνεται στον παραλιακό ιστό δυτικά του ρέματος προς τον οικισμό Σωζόπολη. Η εικόνα επιδεινώνεται περισσότερο για Τ=1000 χρόνια. Η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται στον παραλιακό ιστό με αποτέλεσμα πολλά ξενοδοχεία-ξενώνες και άλλα σημεία ενδιαφέροντος να πλήττονται. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 26 hr.

Ρέμα Νέων Πλαγίων

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για όλες τις περιόδους επαναφοράς, η ροή φαίνεται γενικά ότι διατηρείται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης. Το μεγαλύτερο τμήμα της κοίτης (προς τα κατάντη) είναι διευθετημένο με μπετόν και επιπλέον πραγματοποιείται συχνός καθαρισμός αυτής από το Δήμο. Τα βάθη ροής και οι ταχύτητες ροής που προκύπτουν κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα.

Ρέμα Ξηρόλαγκα

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς Τ=50 δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση, καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Όμοια εικόνα αποτυπώνεται και για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια. Ωστόσο μεγάλη επιδείνωση παρατηρείται για περίοδο επαναφοράς Τ=1000. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο κομμάτι που πλήττεται από πλημμύρα, καλύπτεται κυρίως από καλλιεργήσιμες εκτάσεις με εξαίρεση το κατάντη κομμάτι προς τη θάλασσα που εντοπίζεται ο παραλιακός οικισμός της Νέας Τρίγλιας. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 20 hr.

Ρέμα Μανδριάς

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως, για περίοδο επαναφοράς Τ=50, δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση, καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Τα βάθη ροής παρουσιάζουν χαμηλές τιμές με εξαίρεση μια μικρή έκταση στον οικισμό Άγιο Παντελεήμονα, όπου το βάθος ροής παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή ίση περίπου με 5 m. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για Τ=100 και για Τ=1000 έτη, παρατηρείται μικρή κατάκλυση στα κατάντη του ρέματος. Ωστόσο δε δημιουργούνται ιδιαίτερα προβλήματα στις κατακλυζόμενες καλλιέργειες καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού

κύματος εκτιμάται περίπου σε 15 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 26 hr.

Ρέμα Διονυσίου

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Εξαίρεση αποτελεί το κατάντη κομμάτι στον παραλιακό οικισμό Διονυσίου όπου εκεί παρατηρείται πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμύρα μεγαλώνει για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, με αποτέλεσμα να πλήττεται και ένα κομμάτι του οικισμού Πορταριάς.

Ρέμα Βατονιάς

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περιόδους επαναφοράς T=50, T=100 και T=1000 δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμυρική ροή περιορίζεται εντός της κοίτης. Η ροή αυτή εντοπίζεται στο ανάντη κομμάτι του ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και έτσι το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά στα κατάντη.

Ρέμα Κύψας

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται παρόμοια εικόνας πλημμυρικής κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εκατέρωθεν του ρέματος. Τα μεγαλύτερα βάθη ροής παρουσιάζονται στο μέσο της ροής του ρέματος όπου κυριαρχούν οι χορτολιβαδικές εκτάσεις. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 20 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 26 hr. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι το ρέμα εκβάλλει στον «Όρμο Κύψας» που έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Natura 2000.

Ρέμα Σίβηρης

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται παρόμοια εικόνας πλημμυρικής κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εντός της κοίτης. Πλημμυριζόμενη έκταση παρατηρείται μόνο στα κατάντη όπου θίγονται τουριστικές υποδομές της παραλιακής ζώνης.

Ρέμα Πολυγύρου

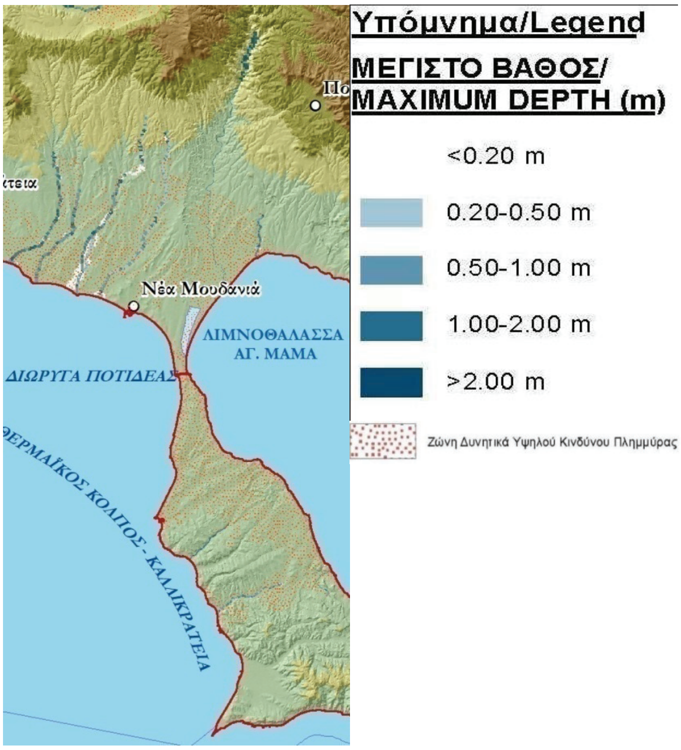
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, για περίοδο επαναφοράς T=50 η ροή του ρέματος περιορίζεται εντός της κοίτης. Ωστόσο μια μικρή κατάκλυση εντοπίζεται στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις κοντά στην επαρχιακή οδό Γερακινής-Νέων Μουδανιών. Η κατακλυζόμενη αυτή περιοχή παρουσιάζει μια μικρή αύξηση για T=100, ενώ κατά μήκος του υπόλοιπου ρέματος αποτυπώνεται η ίδια εικόνα με αυτήν της περιόδου T=50. Όσον αφορά την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η πλημμύρα ξεκινά από το ύψος του οικισμού «Καλύβες Πολυγύρου» και καταλήγει στον παραλιακό ιστό, καλύπτοντας κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, αλλά και σημεία ενδιαφέροντος (ξενώνες, εστιατόρια κ.α.). Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 10 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 13 hr.

Ρέμα Σωλήνα

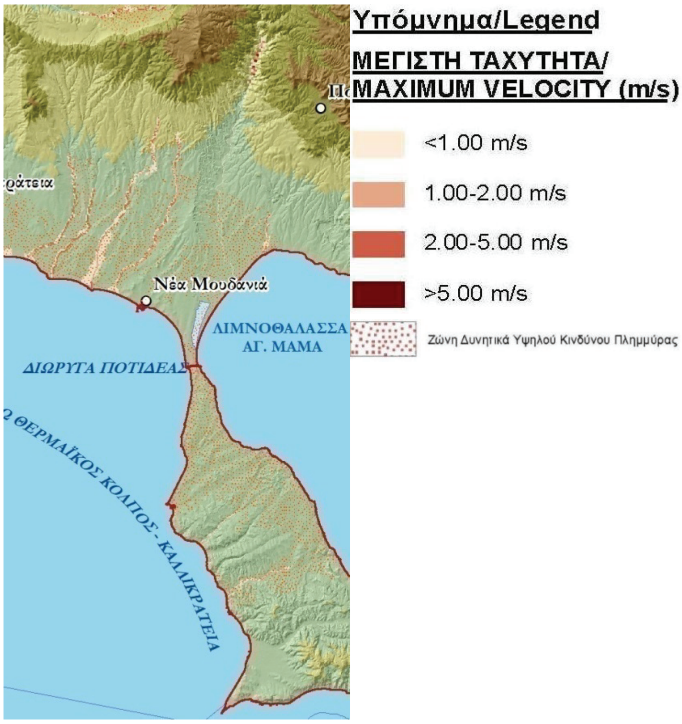
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περιόδους επαναφοράς T=50, T=100 και T=1000 έτη, δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμυρική ροή περιορίζεται εντός της κοίτης και εντοπίζεται μόνο στο ανάντη κομμάτι του ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά

στα κατάντη. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης εκατέρωθεν του ρέματος είναι καλλιέργειες σιτηρών, δενδροκαλλιέργειες καθώς και άλλες πυκνές καλλιέργειες αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος.

Η επικινδυνότητα είναι υψηλή στον άνω και μέσο ρού των ρεμάτων Ξηρόλαγκα και Μανδριά για πλημμύρες υψηλής πιθανότητας. Η ζώνη των παραλιακών οικισμών δυτικά των Ν. Μουδανιών κατακλύζεται κυρίως για τις μέσης πιθανότητας πλημμύρες.



Σχήμα 7.10: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0003



Σχήμα 7.11: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας T=100 ετών Ζώνης EL10RAK0003

7.2.7 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Η ΖΔΥΚΠ εμβαδού 24.4 km² όπως αυτή προσδιορίστηκε στη μελέτη προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας, αναφέρεται στην ομώνυμη παράκτια ζώνη στα ανατολικά της χερσονήσου Κασσάνδρειας της Χαλκιδικής, που δέχεται χειμαρρικές απορροές από τον ανάντη ορεινό όγκο.

Συνδυάζοντας την ύπαρξη ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στην παράκτια ζώνη και κυρίως μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές του 2006 προκύπτει ότι ο πλημμυρικός κίνδυνος συναρτάται με την έντονη αστικοποίηση και την έλλειψη αντιπλημμυρικών έργων.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (A11) και η ύπαρξη καταιγίδας (A12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η αστοχία φυσικών και τεχνητών υποδομών (A23) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31) και μεταφορά φερτών (A36).

Λόγω των πολύ μικρών εκτάσεων των ανάντη 14 λεκανών αποστράγγισης που είναι της τάξεως του 1 km² με μέγιστη μία λεκάνη έκτασης 5 km², καθώς και των μικρών πλημμυρικών αιχμών που αναμένονται καταρτίστηκε μονοδιάστατη υδραυλική ανάλυση με την παραδοχή της ομοιόμορφης ροής όπως προβλέπεται από τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

Τα μέγιστα βάθη ροής που παρατηρούνται ανάλογα με τις περιόδους επαναφοράς κυμαίνονται από 1,5 έως 3 m ενώ οι μέγιστες ταχύτητες ροής από 1,5 έως 5 m/sec.

Οι μεγάλες κλίσεις στα ανάντη μικρών ρεμάτων σε συνδυασμό με το ήπιο ανάγλυφο στην παράκτια

ζώνη, κατατάσσουν το τμήμα αυτό στη χαμηλή έως μέτρια κλάση επικινδυνότητας.

7.2.8 Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής του ποταμού Χαβρία που αναπτύσσεται νότια της πόλης των Ορμυλίων.

Η ζώνη έχει εμβαδό περίπου 20 τ.χλμ και δέχεται ύδατα από μια λεκάνη 430 τ.χλμ.. Ολόκληρη η λεκάνη αυτή συρρέει σε ένα και μοναδικό ποτάμι, τον Χαβρία, ο οποίος έχει απορροή το μεγαλύτερο τμήμα του έτους. Αυτό έχει σαν συνέπεια σε έντονες βροχοπτώσεις να παρουσιάζονται χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας. Στην ανάσχεση τέτοιων φαινομένων σημαντικό ρόλο θα παίξει το προγραμματιζόμενο φράγμα Χαβρία.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακών ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός είναι η κατάκλυση περιοχών κοντά στα ρέματα (Α21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

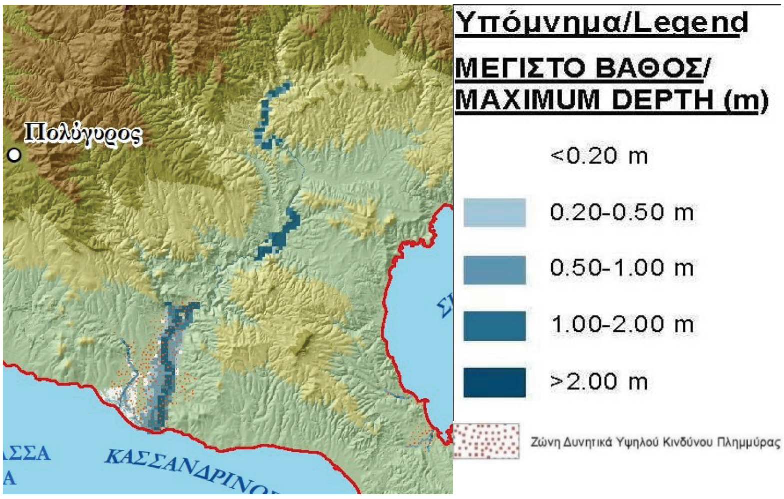
Ρέμα Χαβρίας

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησηςγια T=50 εντοπίζεται πλημμυρική κατάκλυση που ξεκινάει από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής Χαβρία που ανήκει στην προστατευόμενη περιοχή Natura«Όρος Χολομώντα». Στη συνέχεια εντοπίζεται πλημμύρα μεταξύ των οικισμών Κελλί και Μεταγκίτσι και στο κατάντη κομμάτι του ρέματος όπου πλήττεται τμήματα των οικισμών Ορμύλια και Βατοπέδι. Η ίδια εικόνα πλημμυρικής έκτασης παρατηρείται και για T=100. Για T=1000, η πλημμύρα παρουσιάζει μεγαλύτερη έκταση κατάντη του Καταφύγιου Άγριας Ζωής Χαβρία προς την επαρχιακή οδό Πολύγυρου - Πλανά. Επίσης παρατηρείται μικρή αύξηση στα βάθη και τις ταχύτητες ροής.

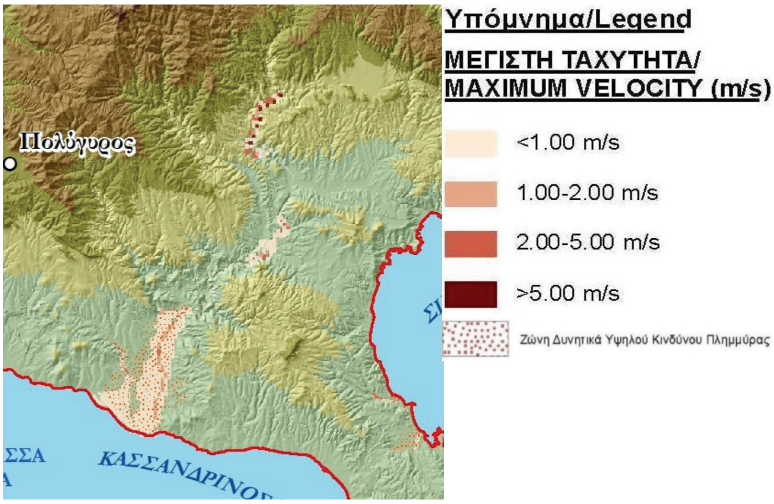
Ρέμα Νέας Σερμύλης

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησηςγια T=50 εντοπίζεται εκτεταμένη πλημμυρική κατάκλυση στα κατάντη κυρίως του ρέματος. Ωστόσο οι ταχύτητες και τα βάθη ροής εμφανίζουν χαμηλές τιμές με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται σημαντικά προβλήματα στις κατακλυζόμενες περιοχές που καλύπτονται από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση, καθώς και από χορτολιβαδικές εκτάσεις. Για περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια η έκταση της πλημμύρας αυξάνεται αλλά διατηρούνται οι χαμηλές τιμές των βαθών ροής και των ταχυτήτων. Τέλος η πλημμυρική έκταση μεγαλώνει κατά 40% σε σχέση με αυτή των 50 ετών. Ομοίως οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δε διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα να μην προκύπτουν σημαντικές συνέπειες στις κατακλυζόμενες εκτάσεις.

Η επικινδυνότητα είναι πολύ υψηλή από την Ορμύλια μέχρι το παραλιακό τμήμα της παρούσας ΖΔΥΚΠ. Ειδικότερα για τις πλημμύρες μέσης πιθανότητας παρατηρείται ότι λόγω αύξησης της έκτασης πλημμύρας, ενοποιούνται οι κατακλυζόμενες περιοχές Χαβρία και ρέματας Νέας Σερμύλης.



Σχήμα 7.12: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0009



Σχήμα 7.13: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0009

7.2.9 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Η ζώνη EL10RAK0002 αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ του υδατικού διαμερίσματος ΥΔ10. Βρίσκεται στη Σιθωνία Χαλκιδικής και βρέχεται από τον κόλπο του Αγίου Όρους. Ο μικτός χαρακτήρας των χρήσεων εντός ζώνης και οι κλειστές αστικές λεκάνες που διαμορφώνονται από το οδικό δίκτυο παίζουν το σημαντικότερο ρόλο στη γένεση πλημμυρικών φαινομένων.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχείλιση επιφανειακών ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός είναι η κατάκλυση περιοχών κοντά στα ρέματα (Α21) και η παρεμπόδιση τεχνητών υποδομών (Α24) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31).

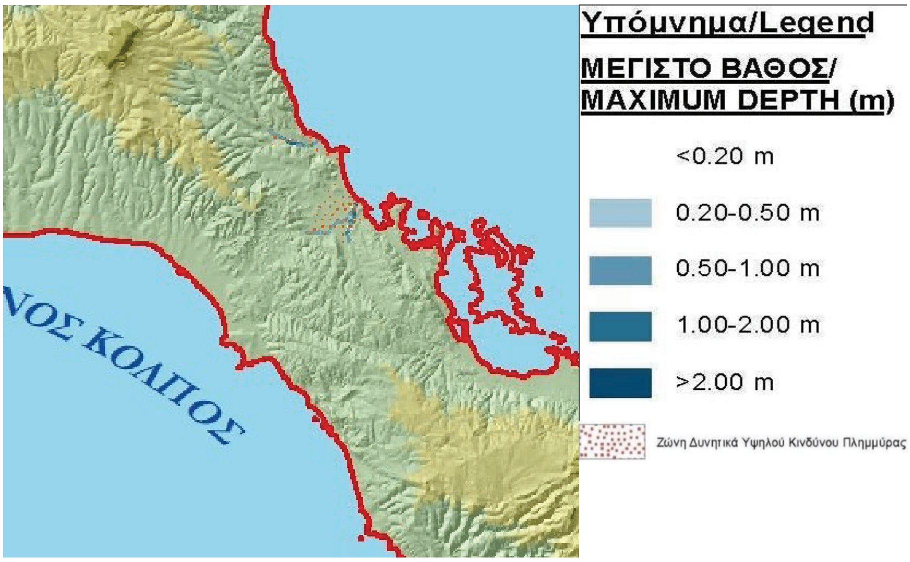
Ρέμα Αγίου Νικολάου

Η περιοχή γύρω από το ρέμα του Αγίου Νικολάου καλύπτεται κυρίως από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση. Η επιφάνεια κατάκλυσης εντοπίζεται κυρίως εκατέρωθεν του ρέματος και ταυτόχρονα παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση στα βάθη και στις ταχύτητες ροής για περίοδο επαναφοράς Τ=50 και Τ= 100 χρόνια. Μεγαλύτερη πλημμύρα παρατηρείται για Τ=1000 χρόνια, η οποία επεκτείνεται κυρίως στο κατάντη τμήμα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 7 hr ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 12 hr.

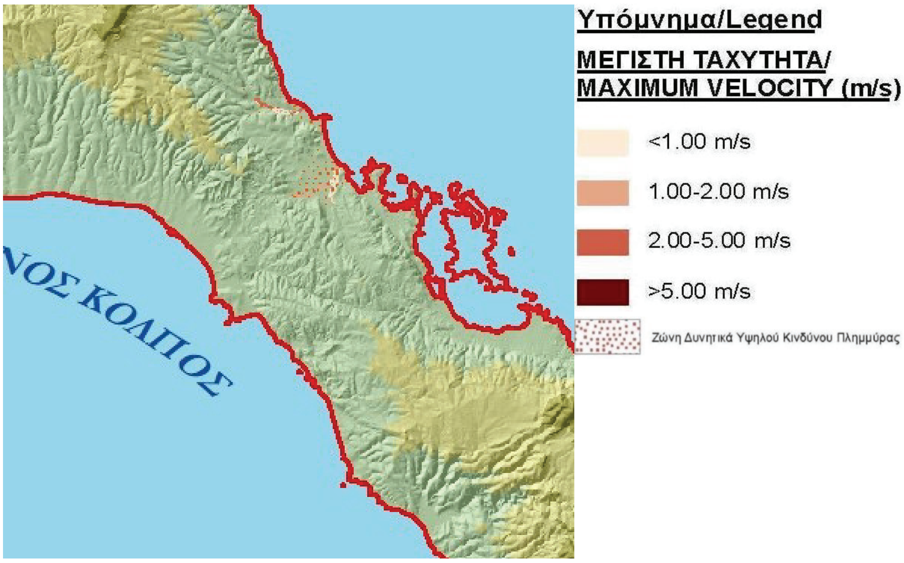
Ρέμα Παναγιάς

Η επιφάνεια κατάκλυσης εντοπίζεται κυρίως εκατέρωθεν του ρέματος και παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση στα βάθη και στις ταχύτητες ροής για περίοδο επαναφοράς Τ=50 και Τ=100 χρόνια. Ωστόσο η εικόνα επιδεινώνεται για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 χρόνια, η οποία επεκτείνεται κυρίως στο κατάντη τμήμα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 7 hr ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βέθους εκτιμάται σε 12 hr. Το ανάντη κομμάτι του ρέματος που πλήττεται από την πλημμύρα καλύπτεται κυρίως από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση, ενώ το κατάντη κομμάτι από οικισμούς με αραιή δόμηση και από καλλιέργειες. Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι το ρέμα Παναγιάς καταλήγει στα όρια της προστατευόμενης περιοχής «Όρος Ίταμος» που έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Natura.

Η επικινδυνότητα καταγράφεται μέτρια σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια στις παραρεμάτιες περιοχές και πολύ υψηλή στα ανάντη του ρ. Αγ. Νικολάου.



Σχήμα 7.14: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0002



Σχήμα 7.15: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής πλημμύρας Τ=100 ετών Ζώνης EL10RAK0002

7.3 Παρουσίαση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010, απεικονίζουν τα όρια της χωρικής κατανομής και της ταχύτητας των πλημμυρικών επεισοδίων για τις περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα εξεταζόμενα σενάρια.

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας παρουσιάζονται για όλες τις περιόδους επαναφοράς σε κλίμακα 1:25000, με υπόβαθρο τους ορθοφωτοχάρτες LSO του κτηματολογίου.

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστου βάθους :

Αποδόθηκε με διαβάμιση της απόχρωσης του μπλε (ανοιχτό-σκούρο) σε 5 κατηγορίες : <0.20, 0.20-0.50, 0.50-1.00, >2.00, σε μέτρα.

Ονοματολογία χαρτών βάθους για περιόδους αναφοράς Τ50, Τ100, Τ1000 :

- Ευμενείς τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_fdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_unfdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_ αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_mdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστης ταχύτητας :

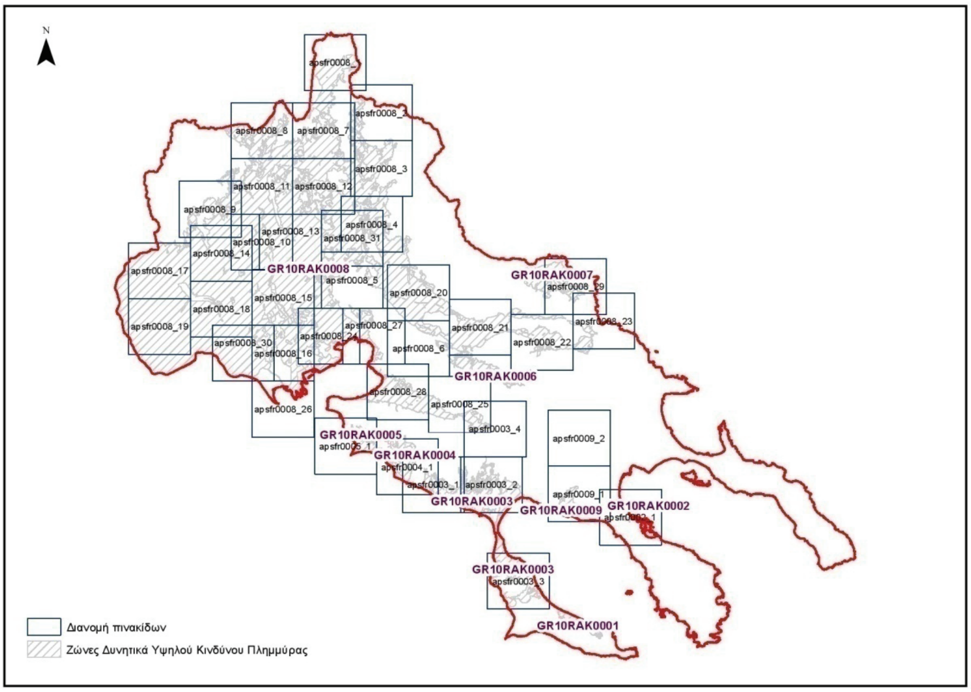
Αποδόθηκε με διαβάμιση της απόχρωσης του κόκκινου (ανοιχτό-σκούρο)σε 4 κατηγορίες : <1.00, 1.00-2.00, 2.00-5.00, >5.00, σε m/s.

Ονοματολογία χαρτών ταχύτητας για περιόδους αναφοράς Τ50, Τ100, Τ1000 :

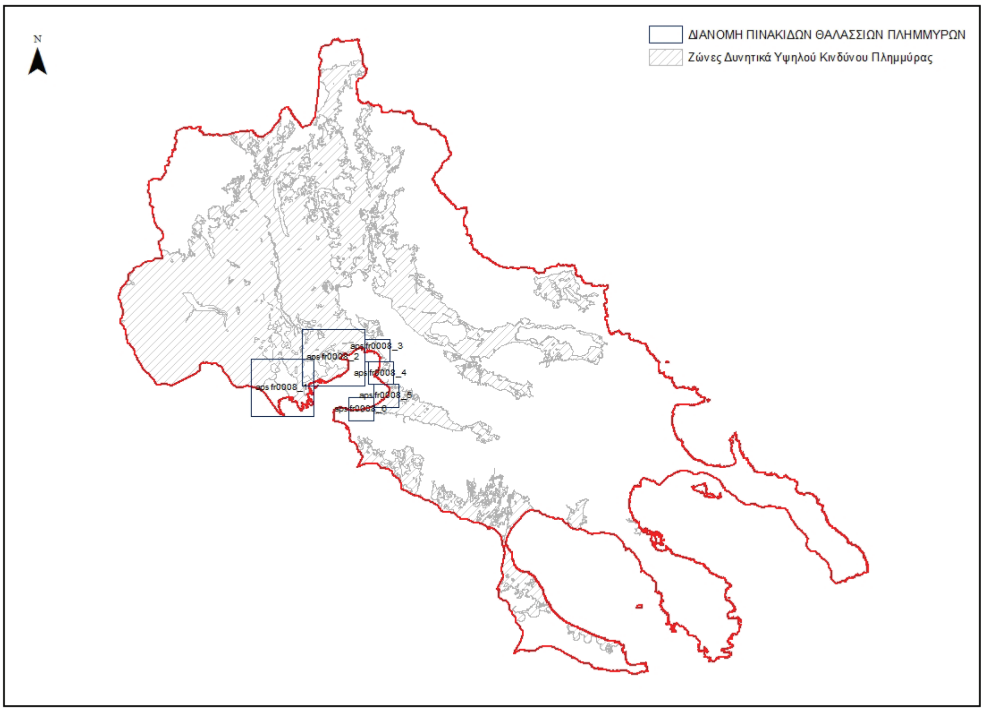
- Ευμενείς τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_fvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_unfvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_ αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές : EL(ΥΔ)_P05_S1_mvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας περιλαμβάνονται στο Τεύχος 5 (Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας), είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/xartes-epikindynotitas).

Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω σχήμα).



Σχήμα 7.16: Διανομή πινακίδων χαρτών επικινδυνότητας



Σχήμα 7.17: Διανομή πινακίδων χαρτών επικινδυνότητας σε παράκτιες Ζώνες

Επισημαίνεται ότι η πληροφορία που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητες ενέχει αβεβαιότητα που οφείλεται στη χαμηλή ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ, στον πιθανοτικό χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων και σε παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας. Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε (κλίμακας περίπου 1:5.000) και το μέγεθος του κανάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (25x25) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μικρότερη από 1:25.000.

8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.1 Εισαγωγή

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Hazard) και Κινδύνων Πλημμύρας (Risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια :

<u>Πλημμύρες από ποτάμιες ροές και ανύψωση στάθμης λιμνών</u>

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περίοδοι επαναφοράς 1000 ετών

<u>Πλημμύρες από τη θάλασσα</u>

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς T=100 ετών.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και αποτυπώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Flood Hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται :

- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στον πληθυσμό</u>** : απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.
- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες</u>** : απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), η αγροτική γη, οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι βιομηχανίες, οι βιομηχανικές περιοχές και τα βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, οι δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και οι εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, οι πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. Ο κίνδυνος προκύπτει για τις μεν σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής και για τις δε εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.
- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον</u>** : απεικονίζονται οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας από εγκαταστάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση καθώς

επίσης και οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας στις προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας είναι οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς. Για την αποτύπωση των προστατευόμενων περιοχών χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα από το 1ο ΣΔΛΑΠ, όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ολοκλήρωση των χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.

- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις** : απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται.

Ως υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5000 (http://gis.ktimanet.EL/wms/wmsopen/wmsserver.aspx). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Τα θεματικά επίπεδα που αφορούν στις συγκεκριμένες κατηγορίες παρατίθενται στη συνέχεια.

Α. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, στις ανθρωπογενείς χρήσεις και στις υποδομές:

- Θιγόμενοι οικισμοί με κατηγοριοποίηση ανάλογα με τον πληθυσμού (<2000, 2000-20000, 20000-100000, >100000).
- Υγειονομικές μονάδες.
- Μονάδες εκπαίδευσης με κατηγοριοποήση εγκαταστάσεις τριτοβάθμιας εκπαιδευσης, λοιπές εγκαταστάσεις.
- Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Δομές πολιτικής προστασίας.

Υποδομές:

- Σιδηροδρομικό δίκτυο.
- Οδικό δίκτυο με κατηγοριοποίηση: Πρωτεύον Εθνικό δίκτυο, Δευτερεύον Εθνικό δίκτυο, Πρωτεύον Επαρχιακό δίκτυο, Δευτερεύον Επαρχιακό δίκτυο.
- Αεροδρόμια.
- Αγωγός φυσικού αερίου.
- Αγωγός πετρελαίου.
- Γεωτρήσεις.
- Πηγές.
- Φράγματα.

Σημειώνεται ότι, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) και πρώην Χώροι Ανεξέλεγκτης Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.) δεν θίγονται.

Β. Οικονομικές επιπτώσεις:

- Αγροτικές δραστηριότητες με κατηγοριοποίηση: ρυζοκαλλιέργειες, θερμοκήπια, λοιπές καλλιέργειες.
- Κτηνοτροφικές μονάδες.
- Βιομηχανικές μονάδες με κατηγοριοποίηση IED/SEVESO και IED.
- Μονάδες Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (Μ.Υ.Η.Ε.) και Υδροηλεκτρικών σταθμών, Θερμοηλεκτρικών σταθμών (Υ.Η.Σ.), Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί.
- Άλλες βιομηχανικές μονάδες.
- Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (Ε.Ε.Λ.) με κατηγοριοποήση (<10000 ι.π., 10000-100000 ι.π., > 100000 ι.π.).
- Βιομηχανικές συγκενρώσεις.
- Τουριστικές συγκεντρώσεις με κατηγοριοποίηση σε αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες.

Γ. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις:

- Περιοχές υδάτων αναψυχής
- Ειδικές ζώνες διατήρησης
- Ειδικές ζώνες διατήρησης/ζώνες ειδικής προστασίας
- Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)

Δ. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά:

- Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς (παραδοσιακοί οικισμοί, χώροι μνημείων, χώροι θρησκευτικής λατρείας).
- Μουσεία.

Πηγές δεδομένων

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Αστική συγκέντρωση	Όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους). Συμπαγής και ομοιογενής σε πυκνότητα δόμησης οικιστική περιοχή (πόλη, κωμόπολη, οικισμός)	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Αεροδρόμιο	Εγκατάσταση αερολιμένα	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Βιομηχανική συγκέντρωση	Θεσμοθετημένος βιομηχανικός υποδοχέας (ΒΙ.ΠΕ. ή ΒΙΟ.ΠΑ.) ή μεγάλο βιομηχανικό συγκρότημα ή άτυπη βιομηχανική συγκέντρωση	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Εξωαστική συγκέντρωση	Εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ).	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Στρατόπεδο	Στρατιωτική εγκατάσταση στον εξωαστικό χώρο	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Τουριστική συγκέντρωση	Περιοχές παραθεριστικής κατοικίας ή τουριστικών εγκαταστάσεων εκτός σχεδίου	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Γεωργικές καλλιέργειες		Δηλώσεις ΟΠΕΚΕΠΕ 2011

<u>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</u> : Η αποτύπωση των παραπάνω χρήσεων από την ομάδα μελέτης έγινε με υπόβαθρο πρόσφατη δορυφορική εικόνα του Google Map. Για πληροφορίες σε ότι αφορά τις χρήσεις γής χρησιμοποιήθηκαν εικόνες του OpenStreetMap.org καθώς και του Wikimapia.org

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι/ μνημεία	Επιλογή και αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (http://odysseus.culture.gr/), https://www.openstreetmap.org/
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες (επισημαίνονται και οι μονάδες IPPC ή/και SEVESO)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας»
Μονάδες ενέργειας (επισημαίνονται και οι μονάδες IPPC ή/και SEVESO)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας»
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας»
Μονάδες ΕΕΛ	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: ΥΠΕΚΑ-Ε.Γ.Υ. (http://astikalimata.ypeka.gr/), Wikimapia.org
Αντλιοστάσια, Ε.Ε.Ν.	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: OpenStreetMap.org , Wikimapia.org
Εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Ιστοσελίδα ΕΚΑΒ (http://www.ekab.gr/) Wikimapia.org
Εγκαταστάσεις 1-βάθμιας/2-βάθμιας Εκπαίδευσης	ΟΣΚ (αρχείο .xls σχολικών μονάδων με συντεταγμένες και διόρθωση λαθών από ομάδα μελέτης)
Εγκαταστάσεις 3-βάθμιας Εκπαίδευσης	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Wikipedia, Wikimapia, Google Maps
Υποσταθμοί	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγή: https://www.openstreetmap.org/
Μουσεία	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (http://odysseus.culture.gr/), https://www.openstreetmap.org/
Εγκαταστάσεις Πυροσβεστικής	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Πυροσβεστικό Σώμα (http://firehouse.gr/), Wikimapia, Google Maps
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας» Κατηγοριοποίηση με βάση το ισχύον Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138 Β’ 2009)

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Μονάδες Υγείας (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Ιδιωτικές κλινικές)	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Υπουργείο Μακεδονίας & Θράκης, 3η και 4η ΥΠΕ, Χρυσός Οδηγός, Wikimapia
Μονάδες Πρόνοιας	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές: Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Wikimapia.org
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας»
Γεωτρήσεις/ Πηγές ύδρευσης	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας»
ΧΥΤΑ	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας», με διορθώσεις ορισμένων θέσεων από την ομάδα μελέτης
Διευρωπαϊκό, Εθνικό, Επαρχιακό οδικό δίκτυο	https://www.openstreetmap.org/ Ιεράρχηση του δικτύου με τη βοήθεια του WMS server του ΟΚΧΕ (www1.okxe.gr/geoserver/wms/) (δεδομένα ΔΜΕΟ)
Σιδηροδρομικό δίκτυο	https://www.openstreetmap.org/

8.2 Δυνητικά Θιγόμενες Χρήσεις, Οικονομικές Δραστηριότητες και Υποδομές Εντός των Κατακλυζόμενων Εκτάσεων

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι χρήσεις γης και οι οικονομικές δραστηριότητες για τις ΖΔΥΚΠ του EL10 που δυνητικά επηρεάζονται για κάθε μια από τις τρεις περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1 000 έτη).

8.2.1 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 214000 κάτοικοι, 3 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 694000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 629 σταβλικές εγκαταστάσεις, 87χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 142χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 180,5χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 135χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 160 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 1 υποδομή περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 8 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 37χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 12χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 283 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=100 ετών θίγονται 280000 κάτοικοι, 3 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 750000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 695 σταβλικές εγκαταστάσεις, 100χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 155χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 200χλμ

εθνικού οδικού δικτύου και 148χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 186 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 3 υποδομές περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 9 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 41χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 12,3χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 294 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Ειδικά στην Υποζώνη Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, σε περιοχές με παντορροϊκό σύστημα αποχέτευσης, τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι δυνατόν να προκαλέσουν ή/και να επιτείνουν φαινόμενα ρύπανσης στα δίκτυα και στις υφιστάμενες υποδομές.

Για πλημμύρα λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας περιόδου επαναφοράς Τ=100 ετών, θίγονται 9000 κάτοικοι, 114000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 87 σταβλικές εγκαταστάσεις, 15χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 10χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 17χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 1χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 7 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 2,3χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και το αεροδρόμιο.

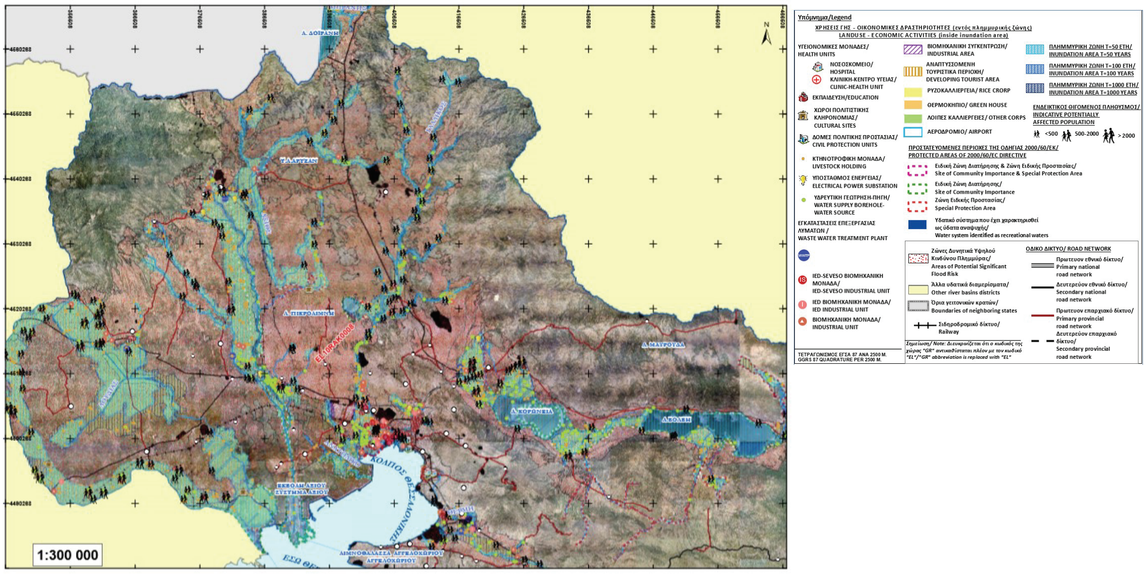
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 448359 κάτοικοι, 4 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 917000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 862 σταβλικές εγκαταστάσεις, 124χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 196χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 256χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 186,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 231 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 4 υποδομές περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 10 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 44χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 13,9χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 356 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Πίνακας 8.1: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0008)

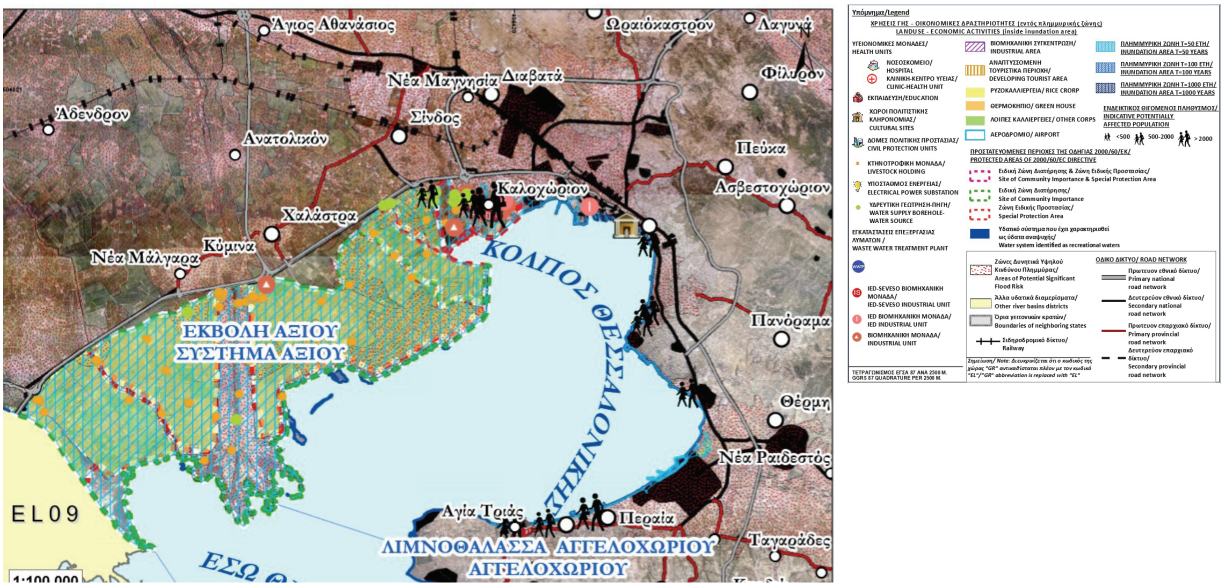
		Τ=50 έτη	Τ=100 έτη	Τ=100 έτη (από ανύψωση ΜΣΘ)	Τ=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	629	695	87	862	
	Ρυζοκαλλιέργειες	34776170	39245347	82271867	48311723	m^2
	Θερμοκήπια	507802	530059	988	832408	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	1129583	1247442		1413259	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	1395296	1574719		1811781	m^2
	Αρώσιμα	497797398	542267220	31726351	672610721	m^2
	Αρώσιμα μικτό	69478067	73606688	83160	92997756	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	880067	985750		1835134	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	559676	617133		1587569	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	24000376	25114,277		26673920	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	63078656	64827036		68894440	m^2
Άλλες οικονομικές δραστηριότητες	Ορυχεία	3	3		3	
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	160	186	7	231	
	Υποδομές υγειονομικής περίθαλψης	1	3		4	
	Ε.Κ.Α.Β.	1	1		1	

		Τ=50 έτη	Τ=100 έτη	Τ=100 έτη (από ανύψωση ΜΣΘ)	Τ=1000 έτη	Μονάδα
	Νοσοκομείο	1	1		1	
	Υποδομές πολιτικής προστασίας (πυροσβεστική)	2	2		4	
	Στρατόπεδα	1	1		4	
	Βιομηχανική μονάδα	64	68	12	79	
	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	6	6		6	
	IED	12	12	2	13	
	IED/SEVESO	8	9		10	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	241458603	261446636	135788342	298404374	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	251666849	268982975	44694585	322228795	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	28446082	35057976	1035513	45689302	m^2
	Εξωαστική συγκέντρωση	61321170	69433202	9301348	79734295	m^2
	Βιομηχανική συγκέντρωση	716304	886070		4178769	m^2
Πολιτιστική κληρονομιά	Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες	3	3		4	
	Γέφυρα	1	1	1	1	
	Ισλαμικά Τεμένη	1	1		1	
Υποδομές	Υποσταθμός	4	4		4	
	Γεώτρηση	269	287	37	366	
	Πηγάδι	3	3		3	
	Πηγή	2	2		2	
	Φράγματα	14	15	1	17	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	283	294		356	
	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	117634	126078	15321	166522	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	74761	81409		102560	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	60417	66205	1239	83853	m
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	30524	31531		40219	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	86695	100416	14352	124026	m
	Πρωτεύον Εθνικό Δίκτυο	32374	42158	2065	49490	m
	Σιδηροδρομική γραμμή	141918	154949	10565	196077	m
	Αγωγός φυσικού αερίου	36994	40711		44257	m

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=100 έτη (από ανύψωση ΜΣΘ)	T=1000 έτη	Μονάδα
	Αγωγός μεταφοράς πετρελαίου	11785	12319	2294	13877	m
Λοιπά	Μουσείο		1	2	2	
	Παραδοσιακά γεφύρια		1		1	
	Περιοχές υδάτων αναψυχής			157227		m^2
	Αεροδρόμια			1		
	Α.Π.Θ. Κτηνιατρική Σχολή				1	
	ΤΕΙ Θεσσαλονίκης				1	



Σχήμα 8.1: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0008 (T=1000 έτη)

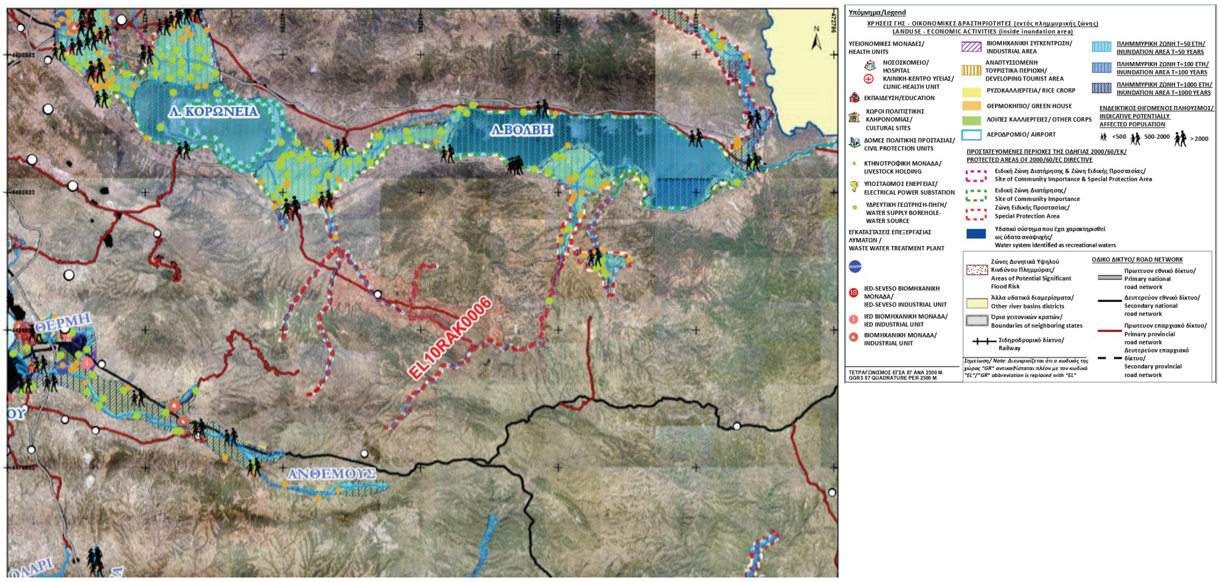


Σχήμα 8.2: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0008 από ανύψωση στάθμης θάλασσας (Τ=100 έτη)

8.2.2 Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Πίνακας 8.2: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0006)

		Τ=50 έτη	Τ=100 έτη	Τ=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις			1	
	Αρώσιμα	109002	141449	176225	m^2
	Αρώσιμα μικτό	2933	3790	4788	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	13482	16373	19214	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	3775	4684	5566	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες				m^2
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	1115940	1394354	1656463	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	12951	16221	19500	m^2
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	37	46	55	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	83	104	125	m
	Γεώτρηση	1	1	1	



Σχήμα 8.3: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0006 (T=1000 έτη)

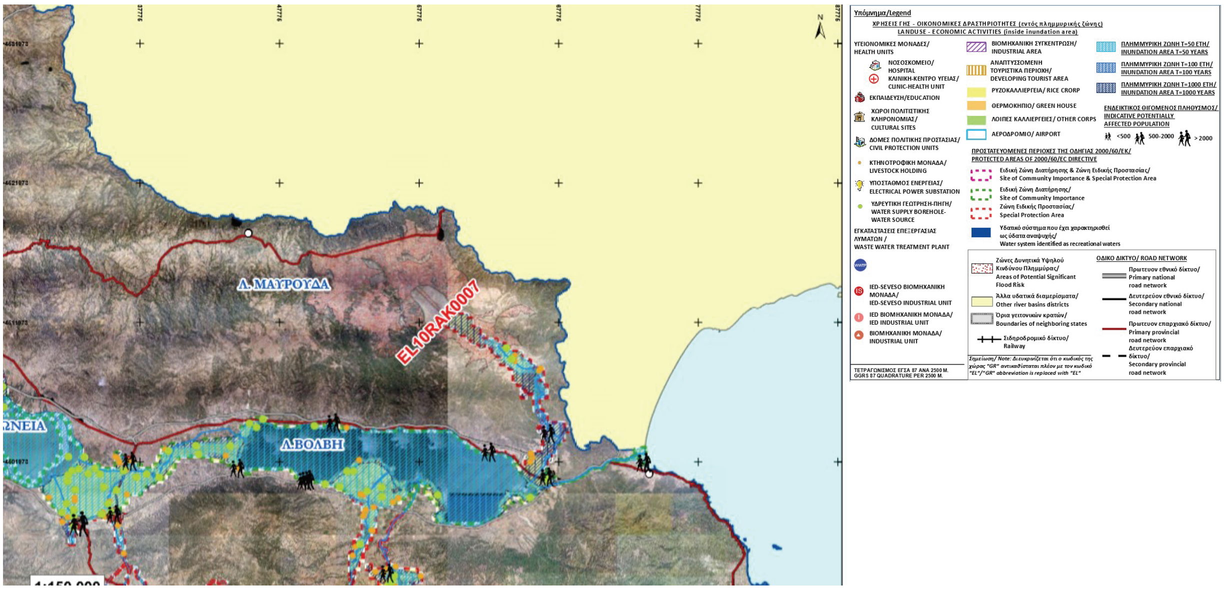
8.2.3 Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 2198στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, τα οποία αυξάνουν κατά 65% στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=100 ετών. Στο σενάριο αυτό θίγεται ο οικισμός της Βαμβακιάς, 3,5χλμ δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου καθώς και 2χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου.

Πίνακας 8.3: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0007)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	2	2		
	Αρώσιμα	2006370	3060185	3696080	m^2
	Αρώσιμα μικτό	181104	372066		m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες		78453		m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό		96799		m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες		7245		m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	10653	10653		m^2

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	4808125	7425625	4052953	m^2
Υποδομές	Γεώτρηση	1	2		
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	2059	3534	297	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο		1872		m



Σχήμα 8.4: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0007 (T=1000 έτη)

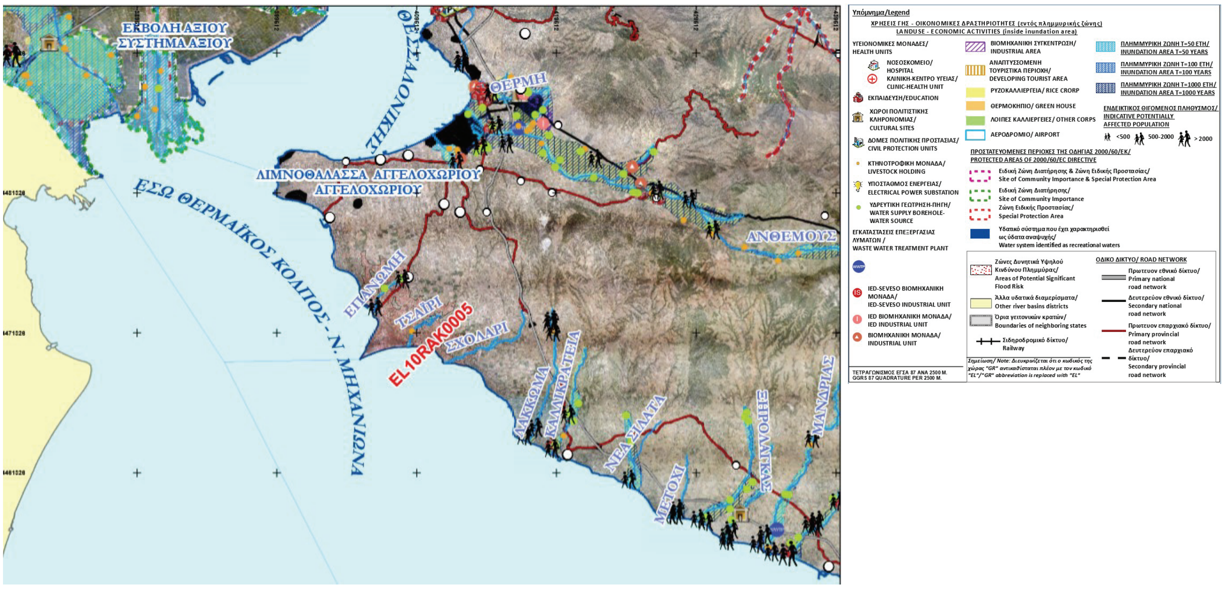
8.2.4 Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 1084στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, τα οποία αυξάνουν κατά 30% στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη.

Πίνακας 8.4: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0005)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	1	1	1	
	Θερμοκήπια	2146	2146	2146	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	5561	5561	5561	m^2
	Αρώσιμα	653180	654095	865193	m^2

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
	Αρώσιμα μικτό	339072	337028	436960	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες	29093	29093	29498	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	41667	41667	42247	m²
	Μόνιμες καλλιέργειες	8895	13827	23801	m²
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	4484	4484	4484	m²
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	1	1	1	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	6800	6800	9126	m²
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	15449	15449	15449	m²
	Εξωαστική συγκέντρωση	42489	43656	81238	m²
Υποδομές	Γεώτρηση	3	3	3	
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	89	96	329	m



Σχήμα 8.5: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0005 (T=1000 έτη)

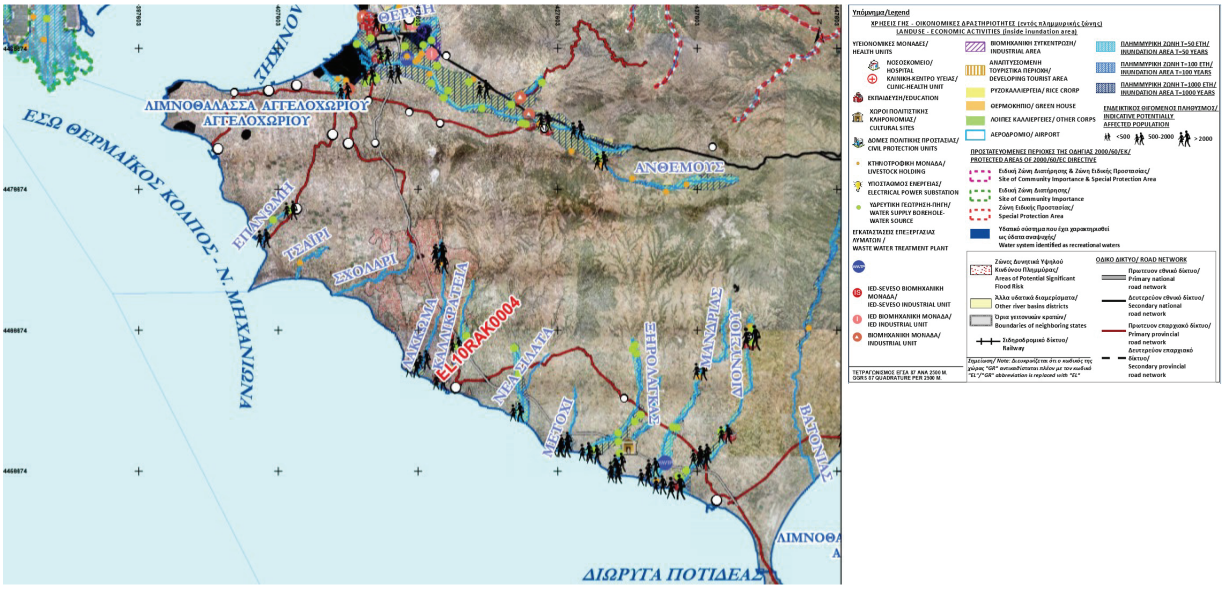
8.2.5 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50 ετών θίγονται 172 κάτοικοι, 4113στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 2,1χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 2,1χλμ εθνικού δικτύου και 1,4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 1 Εγκατάσταση εκπαίδευσης, 49% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 11% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.5: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0004)

		Τ=50 έτη	**Τ=100 έτη**	**Τ=1000 έτη**	**Μονάδα**
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	2	2	2	
	Θερμοκήπια	11296	11296	11296	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	187442	187442	261985	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	688483	701817	892942	m^2
	Αρώσιμα	749730	752133	950562	m^2
	Αρώσιμα μικτό	1630506	1651510	2634722	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	138692	148989	444337	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	679696	696382	923152	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	2343	2343	2343	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	24930	24930	24930	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	73289	73289	73289	m2
	Εξωαστική συγκέντρωση	1308	1308	1308	m^2
	Τουριστική συγκέντρωση	224609	239609	1325245	m^2
Υποδομές	Γεώτρηση	4	6	6	
	Φράγματα	1	1	1	
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	1387	1387	1543	m
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	2167	2167	2167	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	2095	2095	2157	m
	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης			1	



Σχήμα 8.6: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0004 (T=1000 έτη)

8.2.6 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

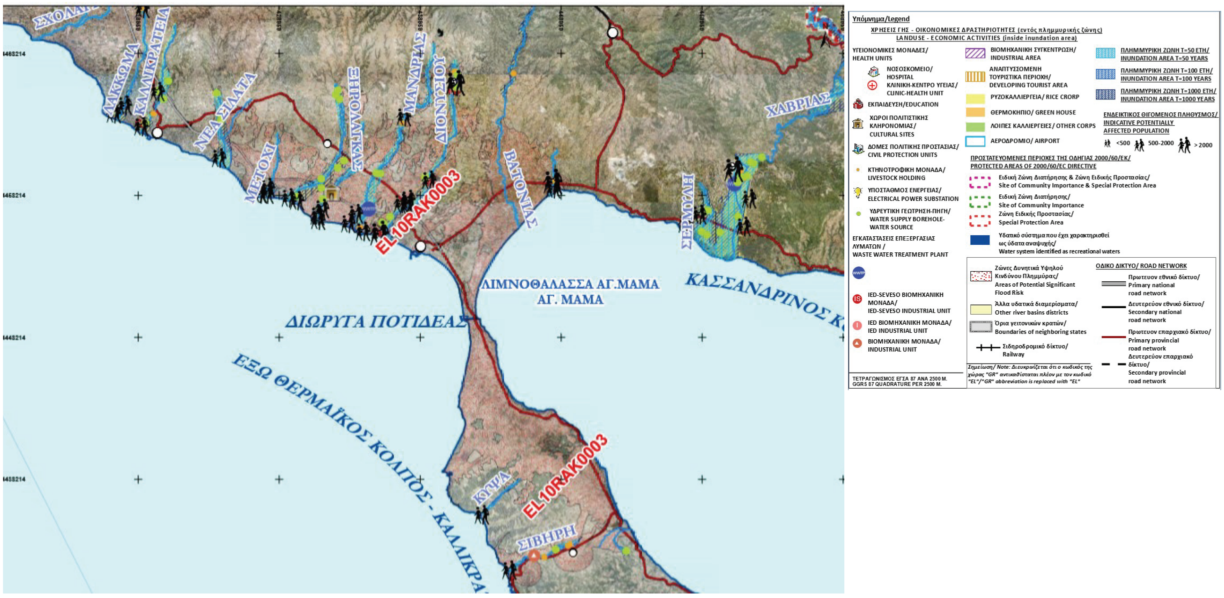
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 1921 κάτοικοι, 14700στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 3χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου, 3,6χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 4,2χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 1 εγκατάσταση ΕΕΛ και 2 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 2711 κάτοικοι. Στο σενάριο αυτό θίγονται 23656στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 6,9χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 7,5χλμ εθνικού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.6: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0003)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	9	10	11	
	Θερμοκήπια	15492	15492	16203	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	38926	38926	57955	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	116363	117995	152932	m^2
	Αρώσιμα	7080148	7588403	10491783	m^2
	Αρώσιμα μικτό	2889764	3039071	4920939	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	2413800	2482786	4242363	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	1858123	1904910	3407716	m^2

		T=50 έτη	**T=100 έτη**	**T=1000 έτη**	**Μονάδα**
	Μόνιμες καλλιέργειες	145765	145765	184850	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	140671	140671	181042	m^2
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	2	2	3	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα	1	1	1	
	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	1	1	1	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	160272	193848	250491	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	847697	861362	1281570	m^2
	Εξωαστική συγκέντρωση	26668	26668	105836	m^2
	Τουριστική συγκέντρωση	1311032	1443092	1967042	m^2
Πολιτιστική κληρονομιά	Παραδοσιακά γεφύρια	1	1	1	
Υποδομές	Γεώτρηση	12	12	23	
	Φράγματα	3	3	3	
	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	630	630	630	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	2095	2155	2291	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	2097	2247	3053	m
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	3002	4070	6790	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	2964	4140	6853	m

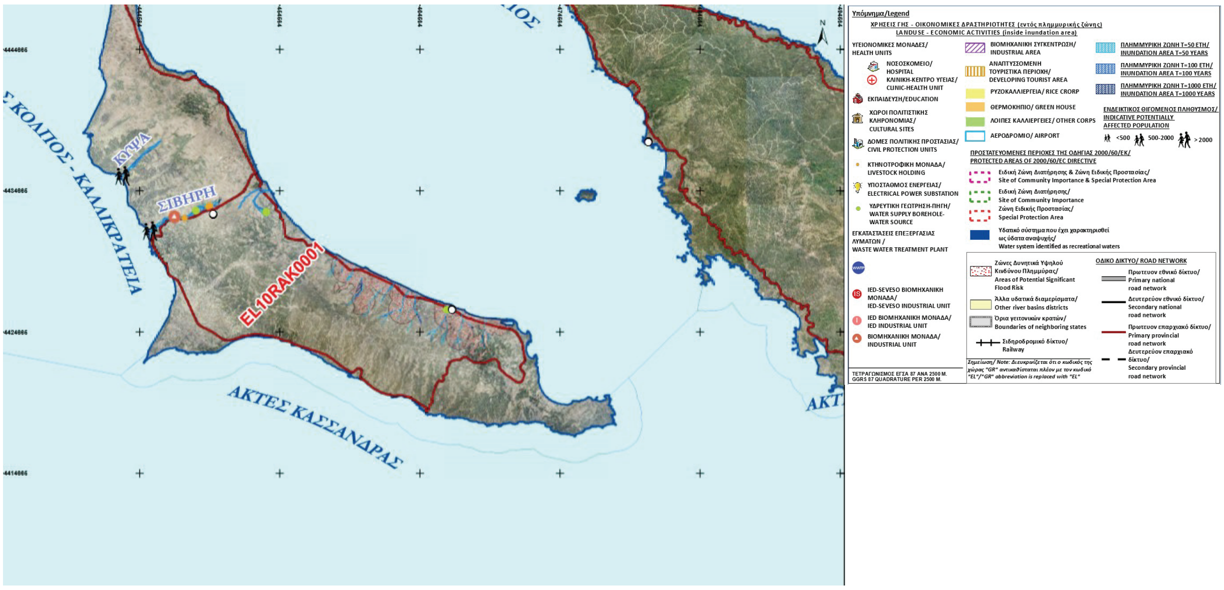


Σχήμα 8.7: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0003 (T=1000 έτη)

8.2.7 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Πίνακας 8.7: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0001)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Αρώσιμα	13024	19484	31993	m^2
	Αρώσιμα μικτό	9897	14807	24597	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	49717	74568	124050	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	4367	6633	11544	m^2
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	723	1193	1799	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	10856	16356	27302	m^2
	Τουριστική συγκέντρωση	4910	7378	12200	m^2
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	77	106	157	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	49	74	123	m
	Γεώτρηση	1	1	1	



Σχήμα 8.8: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0001 (T=1000 έτη)

8.2.8 Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

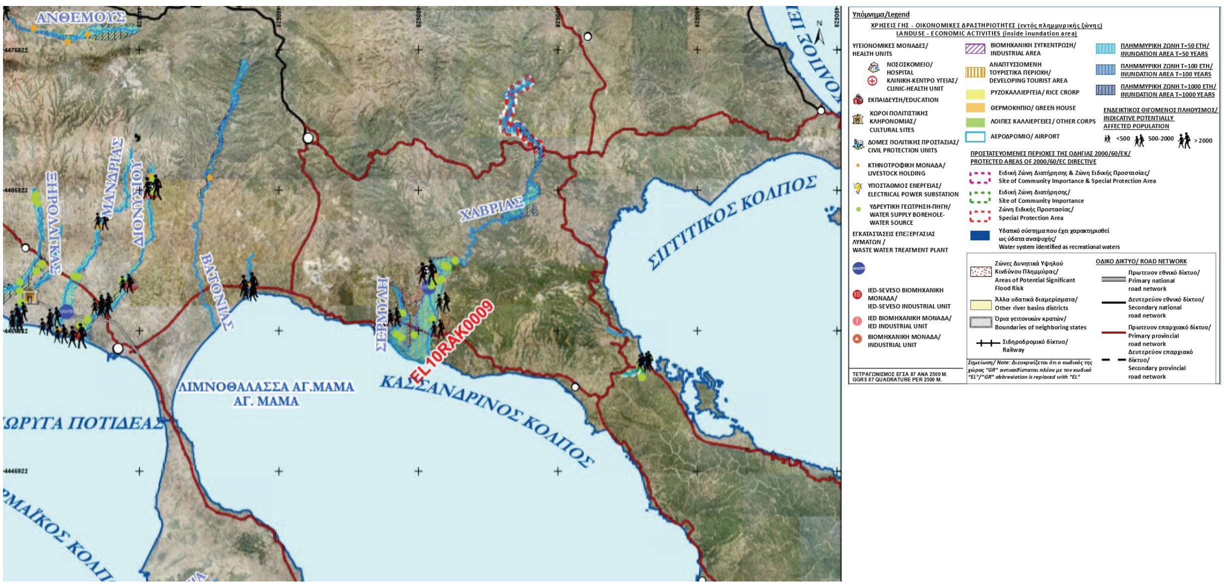
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 848 κάτοικοι στους οικισμούς Ορμύλια και Νέα Σερμύλη, 12585στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, περίπου 5,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου και η ΕΕΛ Ορμύλιας.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 18238στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, και σχεδόν διπλάσιο μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.8: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0009)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	2	2	2	
	Θερμοκήπια	43889	43889	43889	m²
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	16744	16744	16744	m²
	Αρώσιμα	1324510	1501182	2226178	m²
	Αρώσιμα μικτό	800460	854020	1558170	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες	9128675	10099607	12701154	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	1247578	1364819	1656841	m²
	Μόνιμες καλλιέργειες	10128	20447	20447	m²
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	12666	12666	12666	m²

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
	Αμπελοκαλλιέργειες			1577	m²
Βιομηχανική δραστηριότητα	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	1	1	1	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	120526	124831	164921	m²
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	2240625	2470625	3628062	m²
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	187997	188709	217429	m²
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	3793	4498	6088	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	1714	2205	4481	m
	Γεώτρηση	10	10	14	



Σχήμα 8.9: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0009 (T=1000 έτη)

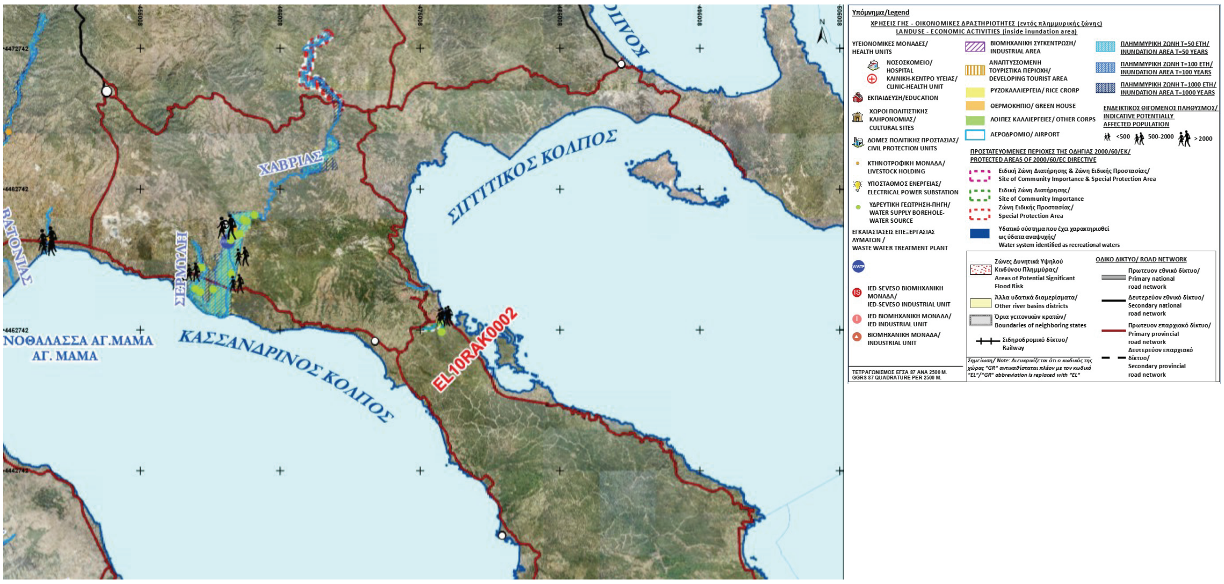
8.2.9 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50 ετών θίγεται ο οικισμός όρμου Παναγιάς και 680στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 885στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Πίνακας 8.9: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL10RAK0002)

		T=50 έτη	T=100 έτη	T=1000 έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Θερμοκήπια			154	m²
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	4868	4868	4868	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες	447170	457350	528635	m²
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	227652	234972	350587	m²
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	217170	221927	228608	m²
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική συγκέντρωση	10660	10660	10660	m²
	Τουριστική συγκέντρωση	65148	70412	168595	m²
Υποδομές	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	537	562	562	m
	Γεώτρηση	3	3	3	



Σχήμα 8.10: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL10RAK0002 (Τ=1000 έτη)

8.3 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

8.3.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου αναπτύχθηκε από την ΕΓΥ, σε συνεργασία με τους αναδόχους των ΣΔΚΠ όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων και τον Τ.Σ. της ΕΓΥ, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία και εφαρμόζεται ενιαία σε όλα τα ΥΔ.

Στόχος είναι η αξιολόγηση του **πλημμυρικού κινδύνου** (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100 και Τ1 000), **λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα** της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητα ροής) και την **τρωτότητα** (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λαμβάνονται υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική, και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών), σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις (στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους), και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας την πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, αποτιμήθηκαν οι δυνητικές επιπτώσεις και η τρωτότητα με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα και υλοποιείται σε κελιά ανάλυσης 500mx500m.

<u>Βήμα 1 : αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε έξι κύριες κατηγορίες χρήσεων</u> :

- οικιστική,
- βιομηχανική,
- αγροτική,
- τουριστική,
- περιβαλλοντική και
- πολιτιστική.

<u>Βήμα 2: Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)</u>

Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στις περιοχές κατάκλυσης για κάθε περίοδο επαναφοράς διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500m x 500m τα οποία οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των συνθηκών πλημμύρας μέσα στην ζώνη πλημμύρας οι συνθήκες πλημμύρας θεωρήθηκαν σταθερές περί το κέντρο του κελιού, έστω και εάν υπάρχει διαφοροποίηση μέσα σε αυτό.

Βήμα 3: Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα

Η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c (τρωτότητα) κατηγοριοποιήθηκε σε 5 κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά 6ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (GuidGRines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014) :

- πολύ χαμηλή : 50
- χαμηλή : 100
- μέτρια : 150
- σημαντική : 250 και
- πολύ σημαντική : 500.

Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας αξιολογήθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες επιπτώσεων στις υποκατηγορίες των οποίων αποδόθηκαν δείκτες αναλόγως της σημαντικότητάς τους.

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑc :

- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 500 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha,
- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 250 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» (ανεξάρτητα αριθμού),
- επιπτώσεις σε νοσοκομεία (λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους) : 250,
- επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας : 150,
- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές π.χ. νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, Μονάδες Φροντίδας Ηλικιωμένων : 150,
- επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφέλειας π.χ. ΕΕΝ, κοινοτικές γεωτρήσεις ύδρευσης, τα σημαντικότερα αντλιοστάσια ύδρευσης (στοιχεία από ΔΕΥΑ), σταθμοί – υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας : 100 και
- επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας π.χ. αστυνομία ή πυροσβεστική και κεντρικές εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ : 250.

2. Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟc, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) :

- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha : 250,
- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» : 100,
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια : 150,

- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις) : 100,
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας) : 0,
- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές εγκαταστάσεις στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ) : 50,
- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250,
- επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 50,
- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις») : 250,
- επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων : 150
- επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων:50,
- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια : 150 και
- επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου : 100.

3. <u>Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠες</u> :

- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso, στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτες σε πλημμύρες : 500,
- επιπτώσεις σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με δυναμικότητα > 100.000 ι.π. : 150,
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 – 100.000 ι.π. : 100,
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10.000 ι.π. : 50,
- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων : 100 και
- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες : 50.

4. <u>Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία: ΕκΠος</u> :

- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.) : 150 και
- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας : 50.

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάστηκε με τον αριθμό των αντίστοιχων μονάδων στο κάθε κελί και για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις χρησιμοποιήθηκε ο ζυγισμένος μέσος όρος με βάση την επιφάνεια της χρήσης μέσα στο κελί.

Για την <u>αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλυμμύρα</u> $Εκ^c$ σε κάθε κελί αθροίζονται :

- για κάθε κατηγορία επίπτωσης οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων, π.χ. :

$ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\, ΕκΑ_ι^c$

- οι δείκτες των κατηγοριών επίπτωσης για τον προσδιορισμό της συνολικής έκθεσης του κελιού:

$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$

Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί. Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε δύο χάρτες για τις ποτάμιες και θαλάσσιες ροές αντίστοιχα με τις ονομασίες

"Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση Πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη" (κλ. 1/300 000), με την εξής χρωματική διαβάθμιση :

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς p, συσχετίζονται στη συνέχεια σε κάθε κελί c οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις, όπως προέκυψαν στο προηγούμενο στάδιο με τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτά προκύπτουν από την υδραυλική επίλυση.

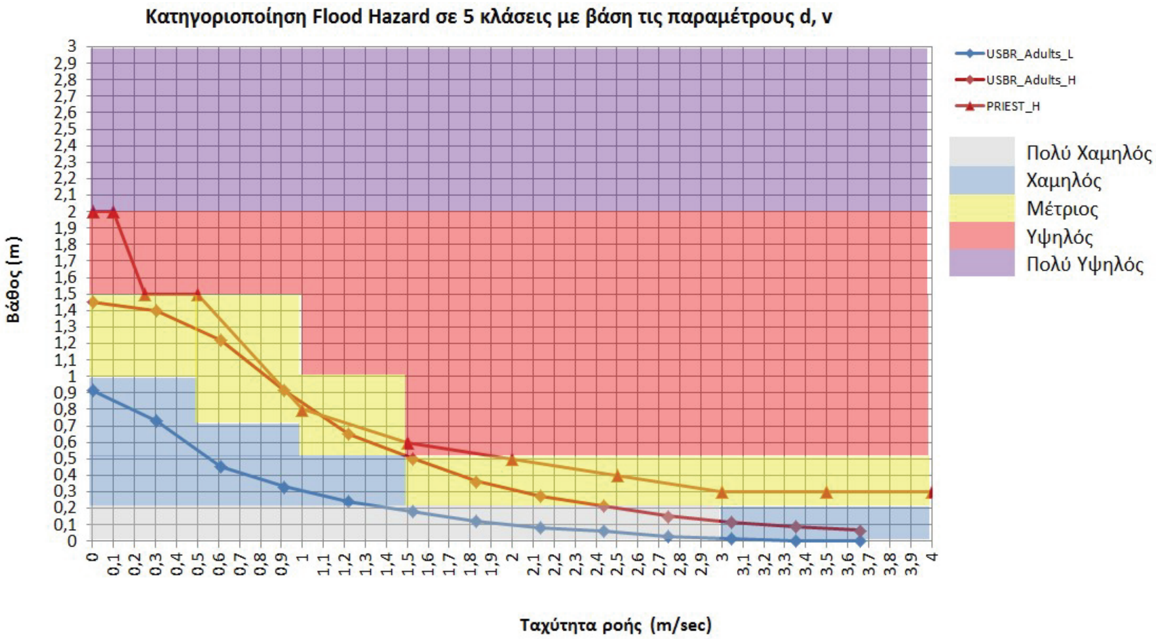
Αρχικά, προσδιορίζεται η ένταση της πλημμύρας (hazard) για τις τρεις περιόδους αναφοράς. Για την απόδοση της έντασης της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της στο μέγεθος της ζημιάς χρησιμοποιείται ένα κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες, με σκοπό :

- να απεικονίζει κατά το δυνατόν την ελληνικά πραγματικότητα χωρίς να υπερτιμά το hazard,
- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους d, v που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία (όπως στα συστήματα του USBR, Flo-2D, Γαλλικό, Priest),
- να αποφευχθεί ο υπολογισμός διαφορετικών κριτηρίων για κάθε κατηγορία επίπτωσης (ασφάλεια, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές) που περιπλέκει τις επεξεργασίες και
- να ενσωματωθούν τα κριτήρια για τις καλλιέργειες στα κρίσιμα βάθη $d<0.2$ και $d>2m$.

Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

- VL : very low (πολύ χαμηλός)
- L : low (χαμηλός)
- M : medium (μέτριος)
- H : high (υψηλός)
- VH : very high (πολύ υψηλός)

	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
ΒΑΘΟΣ d (m)	**v < 0,5**	**0,5 < v < 2,0**	**2,0 < v < 4,0**	**v > 4,0**
d < 0,2	VL	VL	VL	L
0,2 < d < 0,5	L	L	M	M
0,5 < d < 1,0	L	M	H	H
1,0 < d < 1,5	M	M	H	VH
1,5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH



Σχήμα 8.11: Κατηγοριοποίηση Flood Hazard σε 5 κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, v

Για την αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης της πλημμύρας (Hazard) στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων αποδίδεται σε κάθε κλάση έντασης ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Hazard Class	Score
VL - πολύ χαμηλός	**0,2**
L - χαμηλός	**0,4**
M - μέτριος	**0,6**
H - υψηλός	**0,8**
VH - πολύ υψηλός	**1**

Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε τρεις σειρές χαρτών για τις ποτάμιες ροές για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, με τις ονομασίες "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη" (κλ. 1/300 000).

Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

1. Αθροίζονται, για κάθε κελί c και για κάθε κατηγορία επίπτωσης τα γινόμενα των επί μέρους επιπτώσεων με τους αντίστοιχους βαθμούς επιρροής, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας, για τον υπολογισμό της επίπτωσης ανά κατηγορία (Risk = Vulnerability x Hazard), π.χ.

$ΕπΑ(T)^c = \mathbf{\Sigma}\ [ΕκΑ_i^c \text{ x } ΒΑ(T)_i^c]$

Για την ανάλυση αυτή, ως μέγιστη τιμή Εkc ανά κελί λαμβάνεται το 1.000, που αντιστοιχεί σε πολύ σημαντική επίπτωση.

2. Αθροίζονται, σε κάθε κελί c, οι επιπτώσεις από τις παραπάνω κατηγορίες :

$Επ(T)^c = ΕπΑ(T)^c + ΕπΟ(T)^c + ΕπΠε(T)^c + ΕπΠο(T)^c$

Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε τρεις χάρτες για τις ποτάμιες ροές για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, με την εξής χρωματική διαβάθμιση :

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	**πολύ χαμηλός**
50-125	**χαμηλός**
125-200	**μέτριος**
200-400	**υψηλός**
>400	**πολύ υψηλός**

και τις ονομασίες "Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη", "Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για

περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη", " Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Αποτίμηση επιπτώσεων από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη"(κλ. 1/300 000).

8.3.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Στην παρούσα παράγραφο παρατίθενται στατιστικά στοιχεία για κάθε πλημμυρική ζώνη που αφορούν στα αποτελέσματα της μεθοδολογίας που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν :

α. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας κινδύνου (risk class) στην αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης,

β. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας έντασης (hazard class) του βαθμού επιρροής της πλημμύρας ως συνδυασμός του μεγίστου βάθους και της μεγίστης ταχύτητας επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης και

γ. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας συνολικής τρωτότητας και επί μέρους τρωτότητας (ανά κατηγορία επίπτωσης) επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης.

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας της προηγούμενης παραγράφου προκύπτει ως γενικό συμπέρασμα ότι η παράμετρος της τρωτότητας επηρεάζει εντονότερα το αποτέλεσμα της αποτίμησης των επιπτώσεων μιας πλημμύρας σε σχέση με την παράμετρο της έντασης της πλημμύρας. Συγκεκριμένα, από τις αναλύσεις που παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες προκύπτει :

Τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

8.3.3 Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

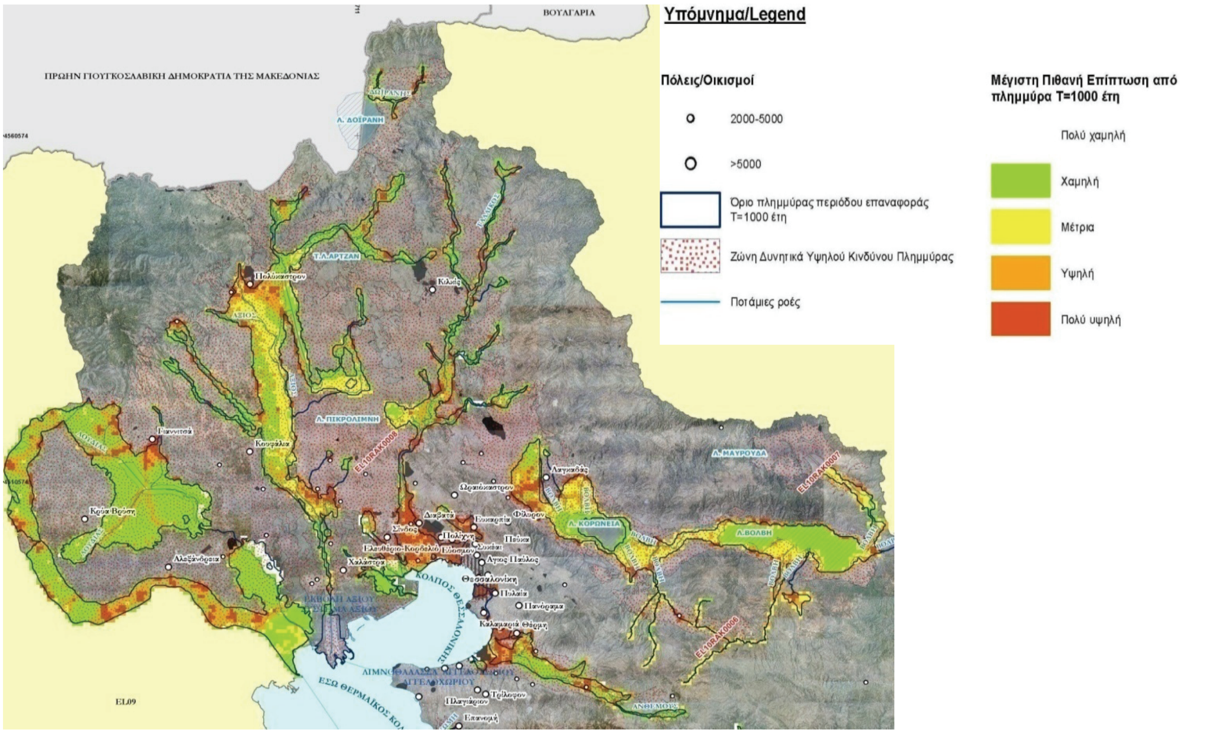
Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας με Τ=1000 έτη) καταγράφεται χαμηλή στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης, με εξαίρεση τις εκβολές Αξιού όπου καταγράφεται μέτρια και την περιοχή Γιαννιτσών όπου είναι πολύ υψηλή. Πολύ υψηλή είναι επίσης στο Μέσο ρού Αξιού από Κουφάλια έως Άγιο Αθανάσιο.

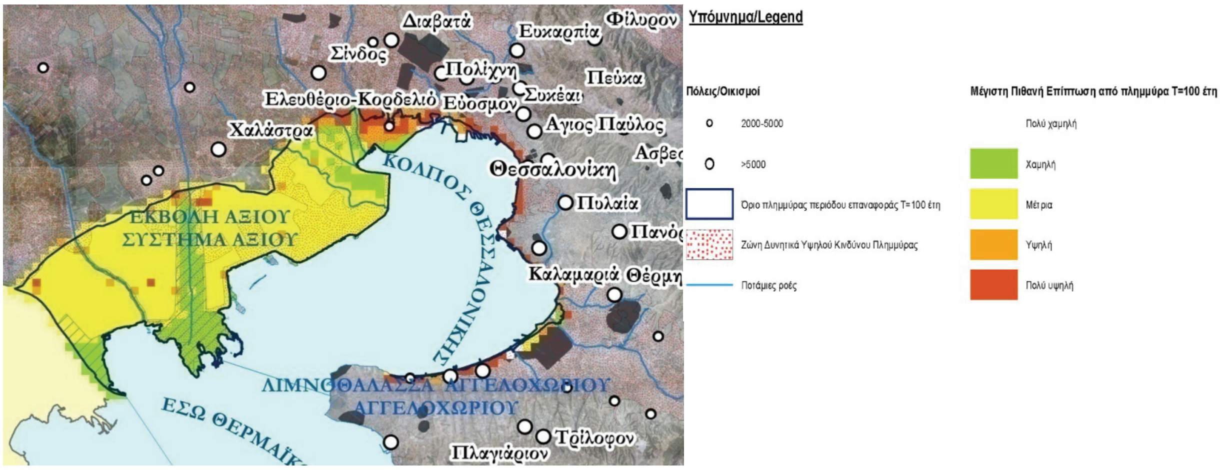
Πολύ υψηλή τρωτότητα καταγράφεται στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονικής μέχρι τα όρια των περιοχών Καλοχώρι, Χαλάστρα, Σίνδο, Ωραιόκαστρο, Νέα Μαγνησία.

Πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται στην περιοχή Ανθεμούντα στο παραλιακό τμήμα από Θέρμη έως Νέο Ρύσιο.

Στις περιοχές βόρεια της λίμνης Κορώνειας καταγράφεται υψηλή τρωτότητα.



Σχήμα 8.12: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0008



Σχήμα 8.13: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας για T=100έτη Ζώνης EL10RAK0008

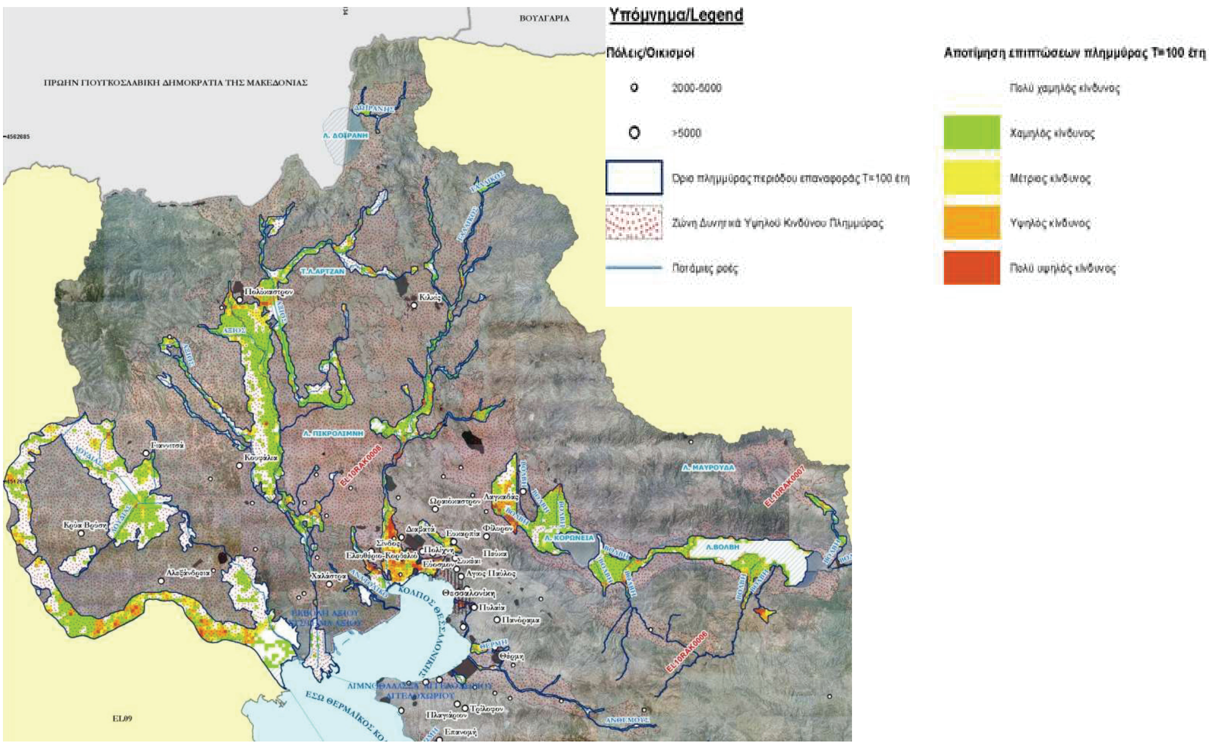
Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 14% για πλημμύρες Τ=50έτη, σε 17% για Τ=100έτη και πλησιάζει το 38% για πλημμύρες Τ=1000έτη. Πολύ υψηλή επικινδυνότητα καταγράφεται στον Άνω ρου Γαλλικού μέχρι το Ωραιόκαστρο και στον Άνω ρού Αξιού. Στο μέσο ρού Αξιού στο ύψος της Γέφυρας, η επικινδυνότητα μεταβάλλεται από υψηλή στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας, σε πολύ υψηλή στο πλημμυρικό σενάριο μέσης πιθανότητας.

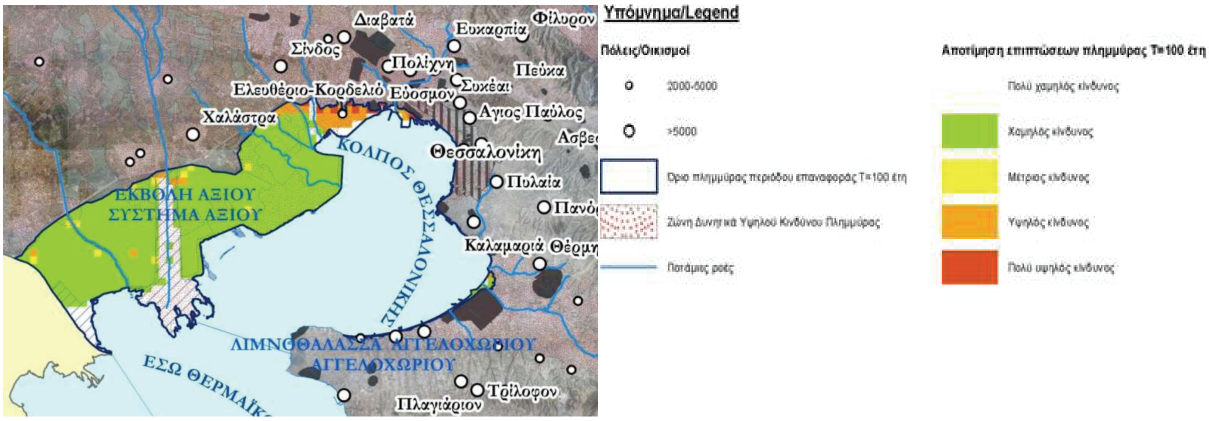
Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.

Ο κίνδυνος είναι χαμηλός εκτός από την περιοχή Δυτικής Θεσσαλονίκης όπου καταγράφεται μέτριος και την περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλονίκης όπου είναι πολύ υψηλός ακόμη και για το μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50 ετών.

Χαρακτηριστικό είναι επίσης ότι η περιοχή της Θέρμης, όπου πρόσφατα καταγράφηκε πλημμυρικό γεγονός (7/9/2016) εμφανίζεται σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια σε περιοχή με πολύ υψηλό κίνδυνο.



Σχήμα 8.14: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Τ=100 ετών, Ζώνης EL10RAK0008



Σχήμα 8.15: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας για Τ=100έτη, Ζώνης EL10RAK0008

8.3.4 Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

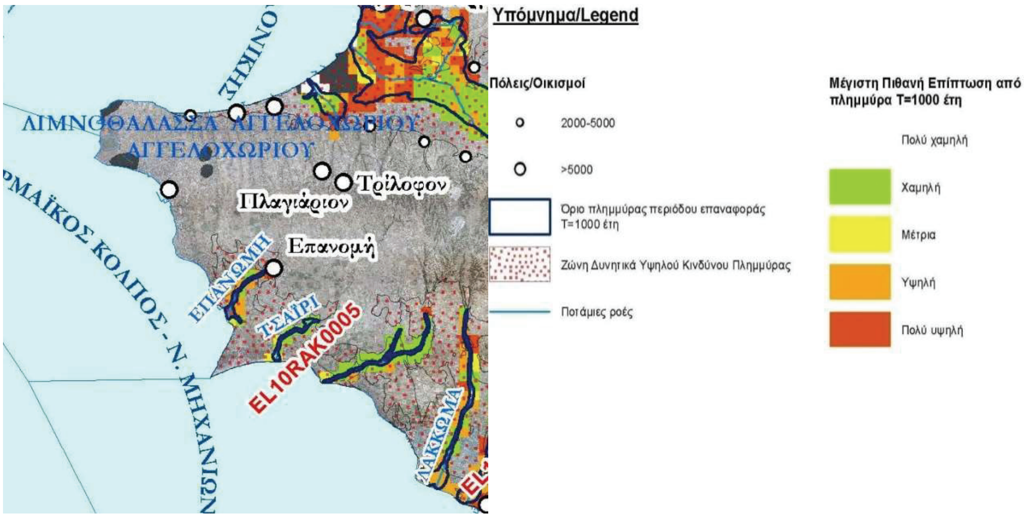
8.3.5 Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

8.3.6 Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η περιοχή παρουσιάζει οικολογική σημασία, έντονη τουριστική δραστηριότητα και αυξανόμενη δόμηση. Η τρωτότητα καταγράφεται σε όλο σχεδόν το μήκος του ρέματος Επανομής, και χαμηλή έως μέτρια στο ρέμα Τσαΐρι. Ο πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στη Μεσαία κλάση σε αρκετά σημεία του μέσου ρού των ρεμάτων, κυρίως ως αποτέλεσμα της μεσαίας έως υψηλής κλάσης τρωτότητας των δυνητικά θιγόμενων αποδεκτών, η οποία συνδυάζεται με τη μεσαία έως υψηλή κλάση έντασης πλημμύρας στην οποία ανήκουν τα ρέματα της Ζώνης, ακόμη και στις πλημμύρες με υψηλή πιθανότητα να συμβούν (Τεπ=50έτη).

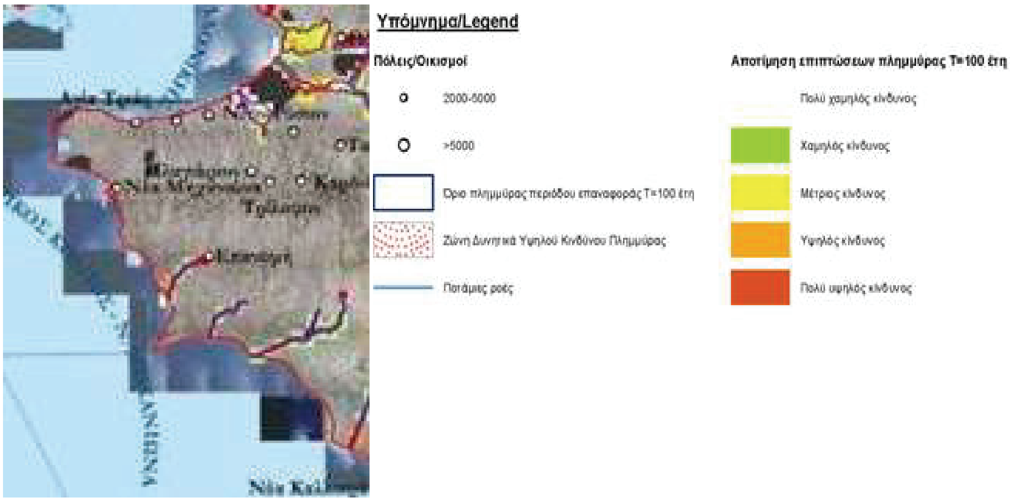


Σχήμα 8.16: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0005

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 30% για πλημμύρες Τ=50έτη και Τ=100έτη και πλησιάζει το 35% για πλημμύρες Τ=1000έτη. Η επικινδυνότητα εμφανίζεται στη Μεσαία κλάση σε αρκετά σημεία του μέσου ρού των ρεμάτων, κυρίως ως αποτέλεσμα των αυξανόμενων βαθώς και ταχυτήτων για τις πλημμύρες με χαμηλή πιθανότητα να συμβούν (Τ=1000έτη).

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας έως χαμηλός και ακολουθεί σε μικρότερο ποσοστό η κλάση του υψηλού κυρίως στην ανάντη περιοχή της Επανομής ακόμη και στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας Τ=50 ετών.

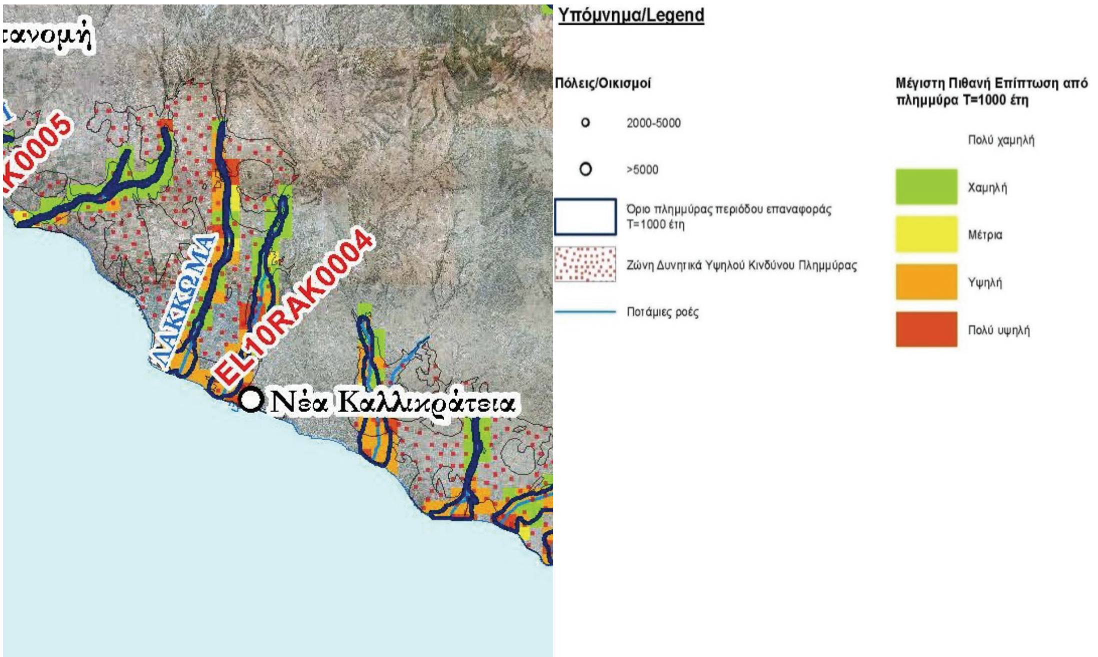


Σχήμα 8.17: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Τ=100έτη, Ζώνης EL10RAK0005

8.3.7 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται χαμηλή. Ειδικότερα καταγράφεται ως πολύ υψηλή στον Μέσο Ρού του ρ. Καλλικράτειας και ως υψηλή στις εκβολές των ρεμάτων Λακκώματος και Καλλικράτειας.

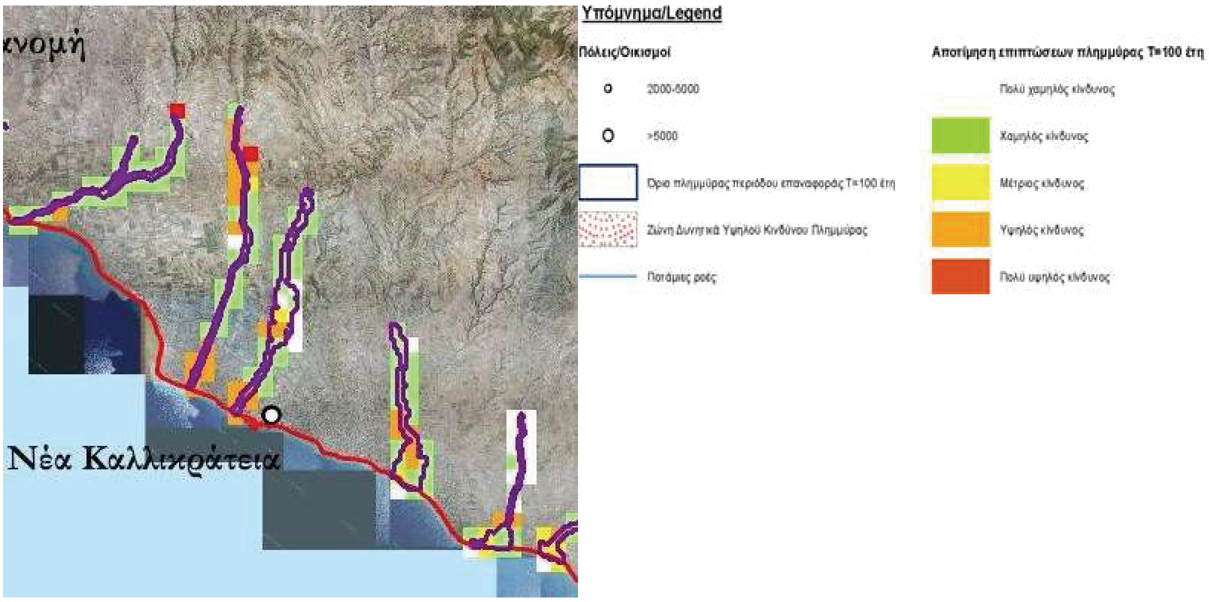


Σχήμα 8.18: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0004

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 13% για πλημμύρες Τ=50έτη, αυξάνει σε 16% για πλημμύρες Τ=100έτη και πλησιάζει το 19% για πλημμύρες Τ=1000έτη. Η επικινδυνότητα εμφανίζεται πολύ υψηλή στο σενάριο υψηλής πιθανότητας Τ=50 ετών, σε ορισμένα σημεία στα ανάντη της ζώνης κατάκλυσης και εντείνεται στις ίδιες θέσεις για το σενάριο μέσης πιθανότητας Τ=100 ετών.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του υψηλού, μέτριου και σε πολύ μικρά ποσοστά του πολύ υψηλού και πολύ χαμηλού. Ειδικότερα όμως ο κίνδυνος παραμένει Υψηλός στις εκβολές των ρεμάτων Λακκώματος και Καλλικράτειας και στα ανάντη του ρ. Λακκώματος στα σενάρια μέσης και υψηλής πιθανότητας πλημμύρας.

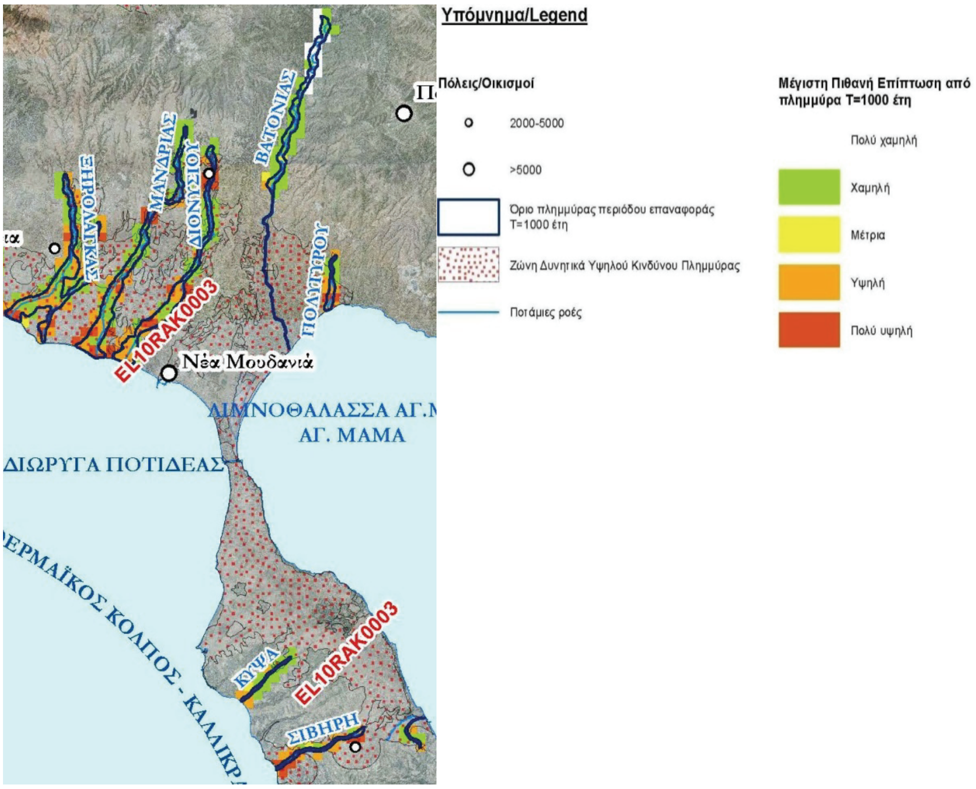


Σχήμα 8.19: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας T=100 ετών, Ζώνης EL10RAK0004

8.3.8 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο στην παραλιακή ζώνη η τρωτότητα καταγράφεται μέτρια έως υψηλή.

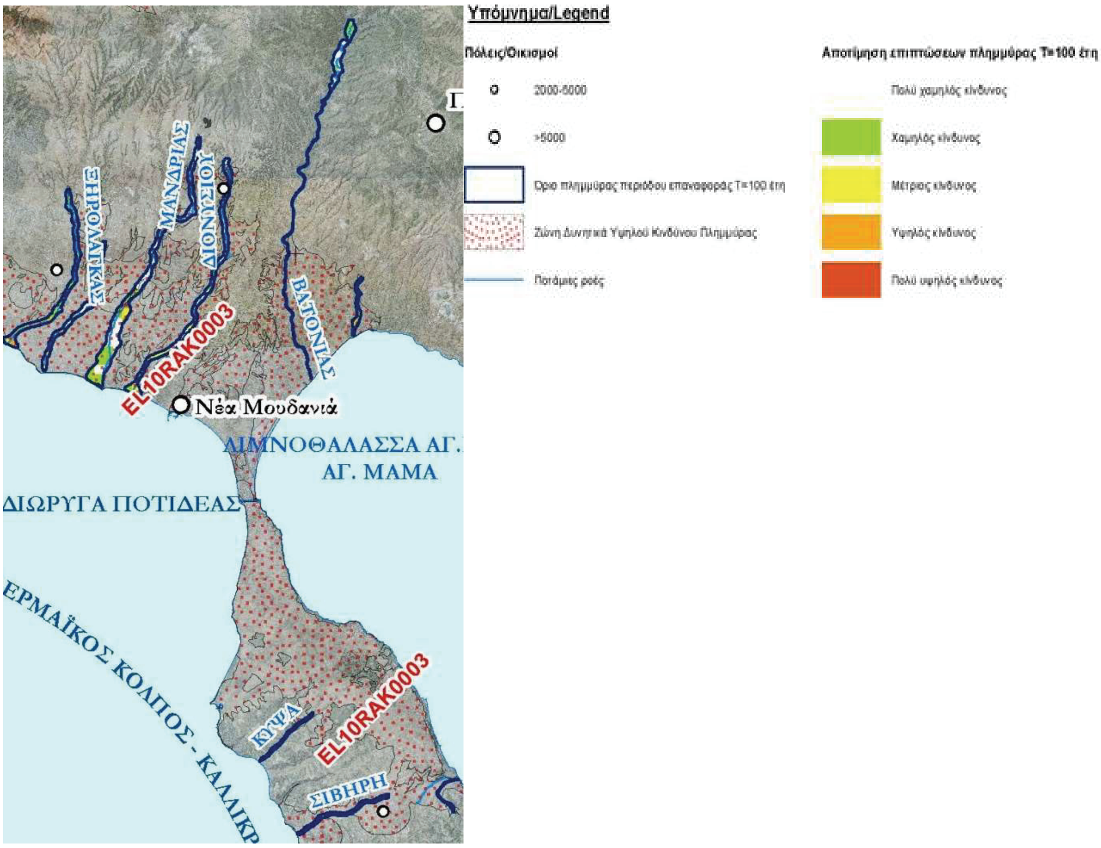


Σχήμα 8.20: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0003

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 12% για πλημμύρες Τ=50έτη, αυξάνει σε 16% για πλημμύρες Τ=100έτη και πλησιάζει το 24% για πλημμύρες Τ=1000έτη. Η επικινδυνότητα είναι υψηλή στον άνω και μέσο ρού των ρεμάτων Ξηρόλαγκα και Μανδριά για πλημμύρες υψηλής πιθανότητας.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του πολύ χαμηλού, μέτριου, υψηλού και σε πολύ μικρό ποσοστό του πολύ υψηλού. Μέτριος έως υψηλός κίνδυνος καταγράφεται στην παραλιακή ζώνη ακόμη και για υψηλής πιθανότητας πλημμύρες.



Σχήμα 8.21: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας T=100 ετών, Ζώνης EL10RAK0003

8.3.9 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των μισγαγγειών της περιοχής, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

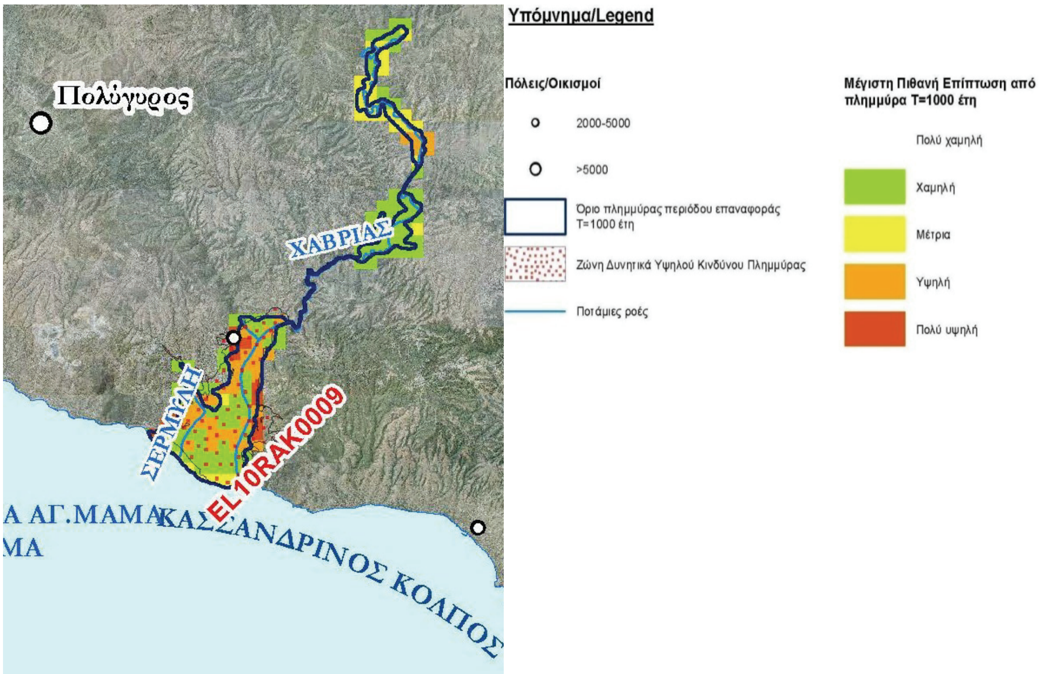
Οι μεγάλες κλίσεις στα ανάντη μικρών ρεμάτων σε συνδυασμό με το ήπιο ανάγλυφο στην παράκτια ζώνη, κατατάσσουν τη Ζώνη σε χαμηλή έως μέτρια κλάση επικινδυνότητας.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Η αυξημένη τρωτότητα των δυνητικά θιγόμενων χρήσεων και δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη, έχει σαν αποτέλεσμα την άνοδο του πλημμυρικού κινδύνου στη κλάση μέτριου κινδύνου στις εξόδους των μισγαγγειών της περιοχής.

8.3.10 Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο στην περιοχή Ορμύλιας, η τρωτότητα καταγράφεται μέτρια έως υψηλή.

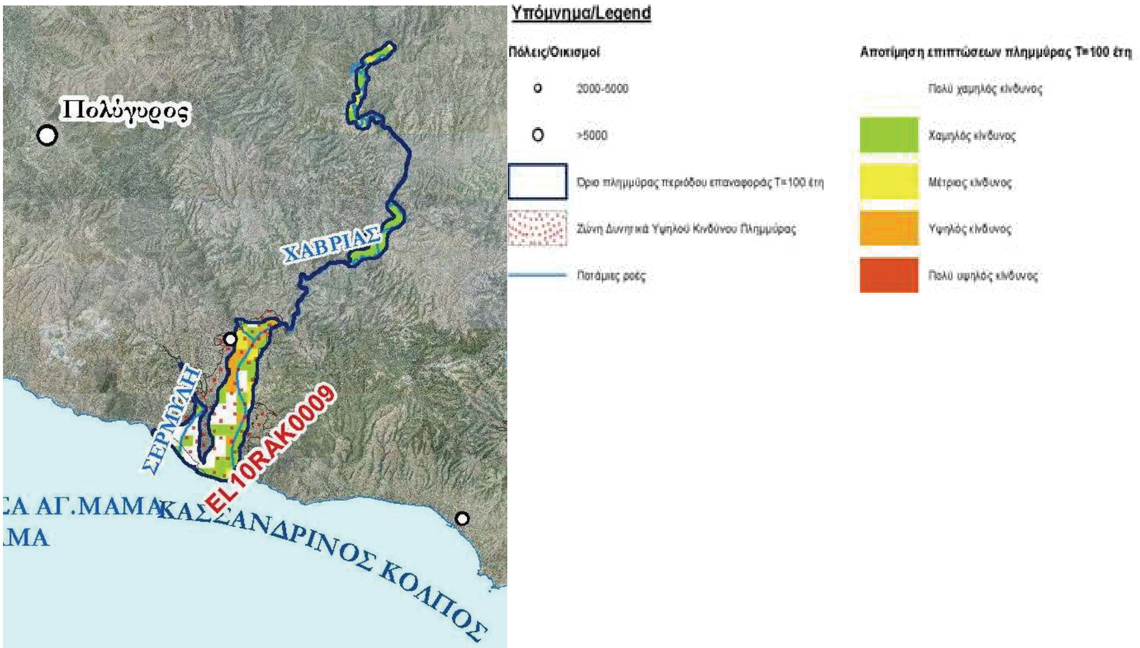


Σχήμα 8.22: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0009

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 43% για πλημμύρες Τ=50έτη, αυξάνει σε 48% για πλημμύρες Τ=100 έτη και πλησιάζει ποσοστό 57% για πλημμύρες Τ=1000έτη. Η επικινδυνότητα είναι πολύ υψηλή από την Ορμύλια μέχρι το παραλιακό τμήμα της παρούσας ΖΔΥΚΠ.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Εξαίρεση αποτελεί η περιοχή της Ορμύλιας όπου καταγράφεται υψηλός κίνδυνος και για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς Τ=50 ετών.

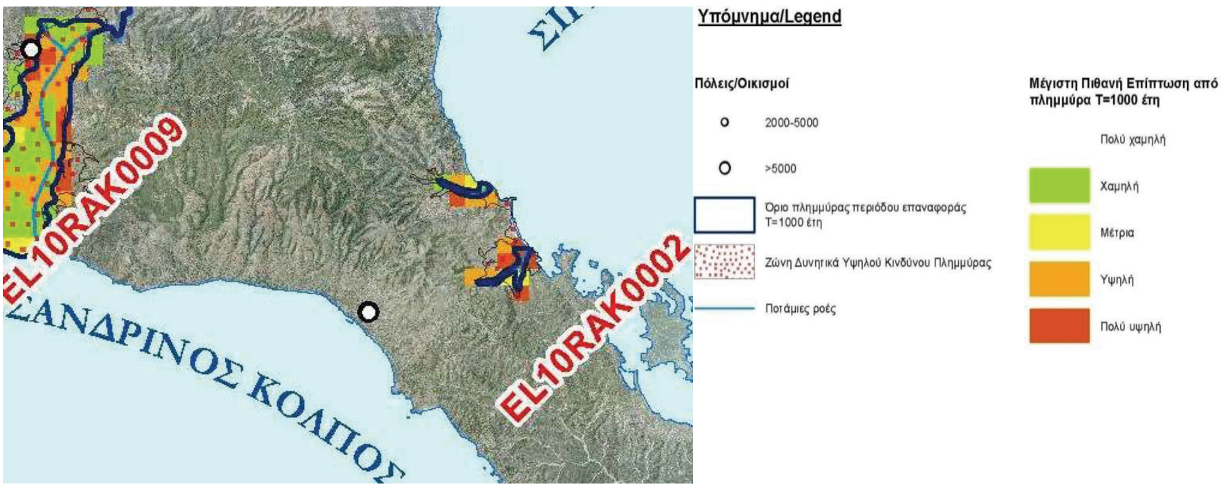


Σχήμα 8.23: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Τ=100 ετών, Ζώνης EL10RAK0009

8.3.11 Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή έως μέτρια. Μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται πολύ υψηλή, ενώ στον όρμο Παναγιάς καταγράφεται υψηλή.

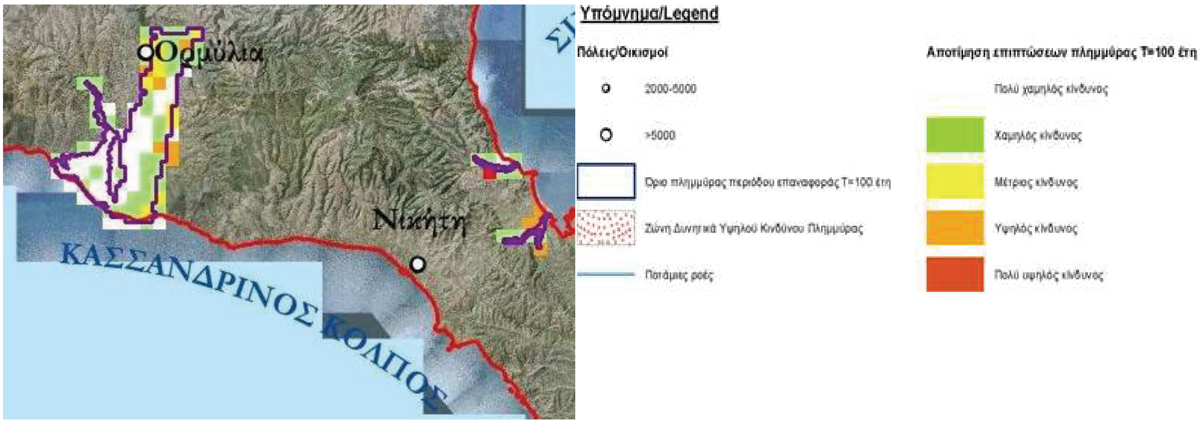


Σχήμα 8.24: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL10RAK0002

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστά άνω του 80% για πλημμύρες όλων των περιόδων επαναφοράς.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Ωστόσο ο κίνδυνος εμφανίζεται υψηλός στον όρμο Παναγιάς σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια.



Σχήμα 8.25: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας T=100 ετών, Ζώνης EL10RAK0002

8.4 Αξιολόγηση Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση

Η εδαφική διάβρωση αντικατοπτρίζει τις επιδράσεις και τα αποτελέσματα από την μεταφορά και απόθεση μαζί με το νερό, στερεών υλικών κατά την εκδήλωση των πλημμυρικών γεγονότων στις περιοχές αυτές. Τα υλικά αυτά αποσπώνται με τη δράση του νερού από τα πετρώματα, μεταφέρονται μαζί με αυτό (στερεοπαροχή) και αποτίθενται σε κατάντη θέσεις, δημιουργώντας πρόσθετα προβλήματα κατακλύσεων. Η διαδικασία αυτή εντάσσεται στο φυσικό κύκλο του νερού και είναι ιδιαίτερα σημαντική στο αποτέλεσμα των πλημμυρικών γεγονότων. Μέσω αυτής εξαφανίζονται εδαφικές στρώσεις, δημιουργούνται νέα εδάφη, επιχώνονται και καταστρέφονται γεωργικές εκτάσεις ή/και χρήσιμες υποδομές και γενικά μεταβάλλεται η μορφή του αναγλύφου φυσικού και ανθρωπογενούς και όλα αυτά είναι αποτελέσματα συνοδά των πλημμυρικών γεγονότων.

Η Εδαφική Διάβρωση (Soil Erosion – SE) είναι φυσική διεργασία απόσπασης, μεταφοράς και απόθεσης εδαφικών ή/και βραχωδών υλικών από τα πετρώματα, που συντελείται από τη μηχανική δράση του νερού (υδατική διάβρωση) και του ανέμου (αιολική διάβρωση). Στις κλιματολογικές συνθήκες της Νότιας Ευρώπης (περιοχή Μεσογείου) η αιολική διάβρωση δεν είναι εκτεταμένη, ούτε συχνή και συνήθως αφορά μικρής έντασης φαινόμενο. Παράλληλα δε οι συνέπειες της δεν είναι τόσο καταστροφικές, συγκρινόμενες με τα αποτελέσματα της υδατικής διάβρωσης, που αποτελεί την κύρια διεργασία που συνοδεύει τα πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή της μελέτης. Η υδατική διάβρωση

συντελείται με δύο κύριες μορφές: την επιφανειακή (sheet) διάβρωση και την αυλακωτή (rill) διάβρωση και μεταφορά των υλικών μέσω του υδρογραφικού δικτύου. Η υδατική διάβρωση, όπως προσδιορίσθηκε παραπάνω, αξιολογείται στη συνέχεια στο παρόν κεφάλαιο για την προσέγγιση της τρωτότητας και αναφέρεται χάριν συντομίας ως Εδαφική Διάβρωση. Η αιολική διάβρωση είναι συγκριτικά αμελητέα και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Η προσέγγιση της τρωτότητας έγινε με τη χρήση δοκιμασμένων εμπειρικών μεθόδων που έχουν εφαρμοσθεί σε πανευρωπαϊκό επίπεδο από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (E.S.B) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, με αξιολόγηση των ειδικών χαρακτηριστικών της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος της μελέτης.

Η εδαφική διάβρωση, που χαρακτηρίζεται και ως εδαφική απώλεια, συντελείται από τη συνδυασμένη επίδραση πέντε (5) κύριων παραγόντων ως εξής: 1) Το κλίμα και οι υδρολογικές συνθήκες της περιοχής, 2) οι γεωλογικές – εδαφολογικές συνθήκες της περιοχής, 3) η μορφολογία και το ανάγλυφο, 4) η φυτική κάλυψη του εδάφους και, 5) οι ανθρώπινες παρεμβάσεις που έχουν γίνει στο έδαφος.

Το κλίμα και οι υδρολογικές συνθήκες αποτελούν το βασικό παράγοντα και το γεννεσιουργό αίτιο της διάβρωσης. Το νερό που πέφτει στην επιφάνεια του εδάφους (βροχή, χιόνι, χαλάζι), κινείται με κάθε αιτία (απορροή, κύματα), αλλά και αλλάζει μορφές επί αυτου (παγετός), προκαλεί με την κινητική του ενέργεια τη διάβρωση. Οι υπόλοιποι τέσσερεις παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι αυτοί που ρυθμίζουν την ένταση της διάβρωσης, αφού παρεμβαίνουν έμμεσα ή άμεσα στη διαβρωτική διεργασία.

Η εδαφική διάβρωση εξαρτάται επίσης άμεσα από τη μορφολογία και το ανάγλυφο του εδάφους. Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση του εδάφους τόσο μεγαλύτερη είναι και η ταχύτητα του απορρέοντος νερού, μεγαλύτερος επομένως και ο όγκος υλικών που μπορεί να συμπαρασύρει προς τα χαμηλότερα σημεία. Επιπλέον, όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του επικλινούς εδάφους, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο όγκος της απορροής με συνακόλουθη μεγαλύτερη δυνατότητα μεταφοράς υλικών διάβρωσης.

Η φυτική κάλυψη του εδάφους συνιστά παράγοντα αντίστασης στη διάβρωση. Το φύλλωμα της βλάστησης περιορίζει το νερό που κτυπά το έδαφος, απορροφά την ενέργεια του και περιορίζει τη διαβρωτική του δράση. Το φύλλωμα μπορεί να συγκρατήσει μέχρι και το 50% της βροχής, ενώ συνολικά η βλάστηση εμποδίζει και την επιφανειακή απορροή και επομένως την καταστρεπτική της δράση. Παράλληλα, το ριζικό σύστημα των φυτών δημιουργεί ένα είδος πλέγματος οπλισμού του εδάφους, που ενισχύει τη δομή των συσσωματωμάτων του και ελαττώνει την ικανότητα απόσπασης υλικών. Η φυτική κάλυψη του εδάφους λειτουργεί συνολικά υπέρ της διήθησης του μετεωρικού νερού στο έδαφος και αποτρέπει τις αναξέλεγκτες επιφανειακές απορροές.

Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις που έχουν γίνει στο έδαφος συμβάλλουν καθοριστικά στη διαβρωτική διεργασία. Είναι παρεμβάσεις που ευνοούν, αλλά και εμποδίζουν τη διάβρωση. Στην πρώτη περίπτωση περιλαμβάνονται οι κάθε μορφής επεμβάσεις που έχουν αλλοιώσει τη δομή του εδάφους και έχουν μειώσει τη συνοχή του. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι η υπερβόσκηση εκτάσεων, η μετατροπή δασικών εκτάσεων σε γεωργικές, οι δασικές πυρκαγιές, η απομάκρυνση ή καύση φυτικών υπολλειμμάτων, οι εδαφικές διαμορφώσεις κατά την κατεύθυνση κλίσης του εδάφους που ευνοούν την απορροή του νερού. Στην περίπτωση των παρεμβάσεων που εμποδίσουν τη διάβρωση εντάσσονται τα διάφορα αντιδιαβρωτικά έργα, όπως διευθετήσεις, φράγματα, τοίχοι, αναβαθμοί, φυτεύσεις και άλλες ανάλογες παρεμβάσεις που μειώνουν τη διαβρωσιμότητα του εδάφους.

Αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των παραπάνω παραγόντων είναι η διεργασία της διάβρωσης και η ένταση με την οποία εκδηλώνεται. Τα εδαφικά υλικά αποσπώνται από το μητρικό έδαφος,

μεταφέρονται με το νερό προς τα κατάντη (στερεοπαροχή) και αποτίθονται σε κατάλληλες θέσεις του αναγλύφου λόγω μείωσης της απορροής (όγκου και ταχύτητας), παρεμβολής εμποδίων κ.α. Τα διαβρωθέντα υλικά, που χαρακτηρίζονται και ως φορτίο στερεοπαροχής, μεταφέρονται με το νερό σε δύο κύριες μορφές: σε αιώρηση και κύληση – σύρση.

Το φορτίο σε αιώρηση (suspended load) αφορά κατά βάση λεπτόκοκκα και λεπτομερή συστατικά, που μεταφέρονται αιωρούμενα στο νερό χωρίς επαφή με την κοίτη της απορροής. Το φορτίο σε κύληση – σύρση (bed load) αφορά πλέον χονδρόκοκκα αλλά και ευμεγέθη τεμάχη, που μεταφέρονται σχεδόν σε απόλυτη επαφή με την κοίτη της απορροής. Τις περισσότερες φορές η διάκριση αυτή δεν ισχύει αφού ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της ροής, ίδιου μεγέθους ή και σύστασης υλικά μπορεί να μεταφέρονται με τη μία μορφή ή την άλλη.

Η παραπάνω διάκριση των μεταφερόμενων υλικών της στερεοπαροχής σχετίζεται με τον τρόπο μεταφοράς τους. Μία ακόμα διάκριση γίνεται με συνεκτίμηση της προέλευσης των υλικών στερεομεταφοράς σε: φορτίο κοίτης και φορτίο απόπλυσης.

Το φορτίο κοίτης (bed material load) αφορά υλικά, ανεξάρτητα του τρόπου μεταφοράς τους, που βρίσκονταν ήδη στις κοίτες του υδρογραφικού δικτύου. Τέτοιας μορφής υλικά αποτελούν συνήθως το φορτίο στεροπαροχής στις βροχοπτώσεις της ξηράς περιόδου. Το φορτίο απόπλυσης (wash load) αφορά υλικά που προέρχονται από τη λεκάνη απορροής του υδρογραφικού δικτύου, επίσης ανεξάρτητα του τρόπου μεταφοράς τους. Πρόκειται για υλικό που είτε αποσπάται άμεσα από το έδαφος κατά τη διάρκεια της πλημμύρας, είτε είχε αποσπαστεί, μεταφερθεί και αποτεθεί σε προηγούμενο πλημμυρικό περιστατικό. Το φορτίο απόπλυσης αποτελεί το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό της στερεοπαροχής στις μεσογειακές χώρες.

Τα αποτελέσματα της διαβρωτικής διεργασίας κατά την πλημμύρα εξαρτώνται από την ένταση του φαινομένου και τις χρήσεις που υπάρχουν στη ζώνη.

8.4.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Το μοντέλο RUSLE αποτελεί αναθεωρημένη έκδοση της μεθόδου USLE, που αναπτύχθηκε στις Η.Π.Α. αξιοποιώντας μεγάλη βάση δεδομένων και βασίζεται σε εμπειρικές συσχετίσεις για την εκτίμηση των διάφορων παραγόντων. Η μέθοδος USLE με τις αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις που έγιναν τις τελευταίες δεκαετίες απέκτησε περισσότερα χαρακτηριστικά προσδιοριστικού μοντέλου και έχει παγκοσμίως πολύ μεγάλη εφαρμογή.

Η αναθεωρημένη έκδοση του μοντέλου, η μέθοδος RUSLE υπολογίζει τη μέση ετήσια εδαφική απώλεια που προκαλείται από επιφανειακή (sheet) και αυλακωτή (rill) διάβρωση. Η χαραδρωτική διάβρωση και η μεταφορά μαζών δεν λαμβάνονται υπόψη στο μοντέλο, ενώ η απόθεση ιζημάτων δεν θεωρείται ότι πραγματοποιείται στην περιοχή την οποία εφαρμόζεται το μοντέλο.

Η σχέση που δίνει την εδαφική διάβρωση με βάση το μοντέλο RUSLE είναι μια απλή πολλαπλασιαστική σχέση της μορφής :

$$SE = R \times K \times LS \times C \times P$$

όπου:

SE: η εδαφική απώλεια ανά μονάδα επιφανείας της λεκάνης στο χρόνο ($t \times ha^{-1} \times year^{-1}$), η ποσότητα δηλαδή του εδάφους που χάνεται με τη διάβρωση.

R: η διαβρωτική ικανότητα – διαβρωτικότητα (erosivity) των βροχοπτώσεων και των νερών της επιφανειακής απορροής, ως αποτέλεσμα της κινητικής ενέργειας των βροχών, των καταιγίδων και με μέγιστη ένταση διάρκειας 30min (MJ x mm x ha^{-1} x h^{-1}).

K: η διαβρωσιμότητα του εδάφους (soil erodibility) που ισοδυναμεί με την ποσότητα του εδάφους που χάνεται από ένα κανονικό πειραματικό τέμαχος μήκους 22,1m και με κλίση 9%, σε συνθήκες κατεργασίας καθαρισμού του εδάφους και σε διαρκή αγράπαυση (t x h x MJ^{-1} x mm^{-1}).

LS: ο αδιάστατος τοπογραφικός συντελεστής (topographic factor) που αποτελείται από το γινόμενο του συντελεστή μήκους κλιτύος (L), (slope-length factor) και του συντελεστη κλίσεως κλιτύος (S), (slope-gradient factor).

C: ο αδιάστατος συντελεστής φυτοκάλυψης (cropping management factor) που εκφράζει την επίδραση της βλάστησης και των πρακτικών διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων στη μείωση του παραγόμενου υλικού διάβρωσης.

P: ο αδιάστατος συντελεστής διαχείρισης των εδαφών (erosion control practice factor) που αναφέρεται σε πρακτικές εφαρμογές που έχουν σκοπό τον έλεγχο της διάβρωσης του εδάφους.

Συντελεστής διαβρωτικής ικανότητας της βροχόπτωσης (R)

Ο συντελεστής εκφράζει τη διαβρωτικότητα της βροχής και της απορροής. Είναι το μέσο άθροισμα των τιμών (EI30) για όλες τις ισχυρές βροχοπτώσεις κατά τη διάρκεια ενός υδρολογικού έτους. Προέκυψε από επανειλημμένες εφαρμογές στην ανάπτυξη της εξισώσεως που έδειξαν ότι, διατηρώντας όλες τις άλλες παραμέτρους σταθερές, η εδαφική απώλεια είναι ανάλογη με το συντελεστή EI30, όπου E η κινητική ενέργεια της βροχόπτωσης και I30 η μέγιστη 30-λεπτη ένταση βροχόπτωσης σε κάθε καταιγίδα.

Για τον προσδιορισμό του συντελεστή R απαιτείται η ύπαρξη δεδομένων από βροχογράφο με χρονικό βήμα 30min, που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι διαθέσιμα. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές που συσχετίζουν το συντελεστή R με άλλες μεταβλητές που είναι πιο εύκολα μετρήσιμες και διαθέσιμες. Μία από αυτές τις τεχνικές, που έχει εξεταστεί και εφαρμοστεί για συνθήκες διάφορων χωρών, συνδέει το συντελεστή R με τη μέση ετήσια βροχόπτωση P σύμφωνα με τη σχέση :

$$R = a \times P$$

όπου a συντελεστής αναλογίας.

Η σχέση αυτή είναι γνωστή ως ‘‘Εξίσωση της Τοσκάνης’’ και είναι αντιπροσωπευτική για τις συνθήκες της Νότιας Ευρώπης. Για τις συνθήκες της Βόρειας Ευρώπης χρησιμοποιήθηκε η ‘‘Εξίσωση της Βαυαρίας’’.

Συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους (K)

Ο συντελεστής εκφράζει την ευκολία με την οποία ένα έδαφος υπόκειται σε διάβρωση, καθώς και το ρυθμό απορροής στην καθορισμένη μοναδιαία επιφάνεια αγρού. Είναι εμπειρικό κριτήριο της διαβρωσιμότητας και εξαρτάται από τη διηθητικότητα και τη δομή του εδάφους. Η διαβρωσιμότητα του εδάφους εξαρτάται από επιμέρους παράγοντες όπως:

- Η δομή του επιφανειακού ορίζοντα του εδάφους.
- Το ποσοστό ιλύος, συμπεριλαμβανομένης και της πολύ ψιλής άμμου του εδάφους.
- Η περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία.

- Το είδος και η ποσότητα διογκούμενης αργίλου του εδάφους.
- Η κοκκομετρική σύσταση του εδάφους.
- Η παρουσία αδιαπέρατης εδαφικής στρώσης.
- Η τάση σχηματισμού κρούστας κ.α.

Από τους παραπάνω παράγοντες ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο παράγοντας της κοκκομετρικής σύστασης, δεδομένου ότι ένας εδαφικός τύπος είναι λιγότερο ευπρόσβλητος στη διάβρωση με μείωση του κλάσματος της ιλύος, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει αντίστοιχη αύξηση είτε στο κλάσμα της άμμου, είτε στο κλάσμα της αργίλου.

Η πιο δόκιμη διαδικασία για τον καθορισμού του Κ είναι η συλλογή εδαφικών δειγμάτων από κάθε γεωλογική / εδαφική τομή που εμφανίζεται στην περιοχή, ο προσδιορισμός μέσω εργαστηριακών αναλύσεων των εδαφικών χαρακτηριστικών που απαιτούνται και ο προσδιορισμός του Κ. Σε περιπτώσεις αδυναμίας συλλογής δειγμάτων γίνεται επιλογή τιμών του Κ βιβλιογραφικά, από ερευνητικές εργασίες σε ανάλογους γεωλογικούς σχηματισμούς.

Τοπογραφικός συντελεστής (LS)

Ο τοπογραφικός συντελεστής εκφράζει την επίδραση της μορφολογίας και του αναγλύφου στην παραγωγή υλικού διάβρωσης.

Το μήκος κλίσης (L) ορίζεται ως η οριζόντια απόσταση από το σημείο έναρξης της επιφανειακής απορροής μέχρι το σημείο όπου, είτε η κλίση μειώνεται αρκετά ώστε να αρχίσει η απόθεση των υλικών, είτε η απορροή εισέρχεται σε ένα καλά καθορισμένο κανάλι.

Η κλίση (S) των επικλινών περιοχών επηρεάζει τη διάβρωση του εδάφους σε βαθμό που η παραγωή υλικού διάβρωσης γίνεται μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερες είναι οι κλίσεις των εδαφών, με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι παράγοντες και συνθήκες που επιδρούν στη διάβρωση έχουν τις ίδιες τιμές στα εδάφη αυτά.

Οι τιμές του τοπογραφικού συντελεστή υπολογίζονται από Ψηφιακό Μοντέλο Αναγλύφου.

Συντελεστής κάλυψης και διαχείρισης γης (C)

Ο συντελεστής αναφέρεται κυρίως στη βλάστηση που καλύπτει το έδαφος και στη συνεισφορά της στη μείωση της κινητικής ενέργειας και της ποσότητας της βροχόπτωσης που φθάνει σε αυτό. Ο συντελεστής C μπορεί εύκολα να αλλάξει από την επέμβαση του ανθρώπου με τη λογική της επιλογής της καλλιέργειας.Κάθε φυτικό ή καλλιεργητικό σύστημα παρέχει διαφορετικού βαθμού αντιδιαβρωτική προστασία του εδάφους. Τα δάση π.χ. και η χλόη παρέχουν πολύ καλή αντιδιαβρωτική προστασία σε επικλινή εδάφη, ενώ οι κηπευτικές καλλιέργειες προσφέρουν μικρότερη.

Για το συντελεστή φυτοκάλυψης έχουν προσδιορισθεί διάφορες τιμές (όλες μικρότερες της μονάδας), με βάση τους χαρακτηρισμούς εδαφών που έχουν γίνει με την κατάταξη κατά CORINE. Μία τιμή π.χ. της τάξης του 0,15 εκφράζει ότι, κάτω από το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης, η διάβρωση θα μειωθεί κατά 15% σε σχέση με τον ίδιο αγρό σε συνεχή αγρανάπαυση.

Συντελεστής διαχείρισης των εδαφών (P)

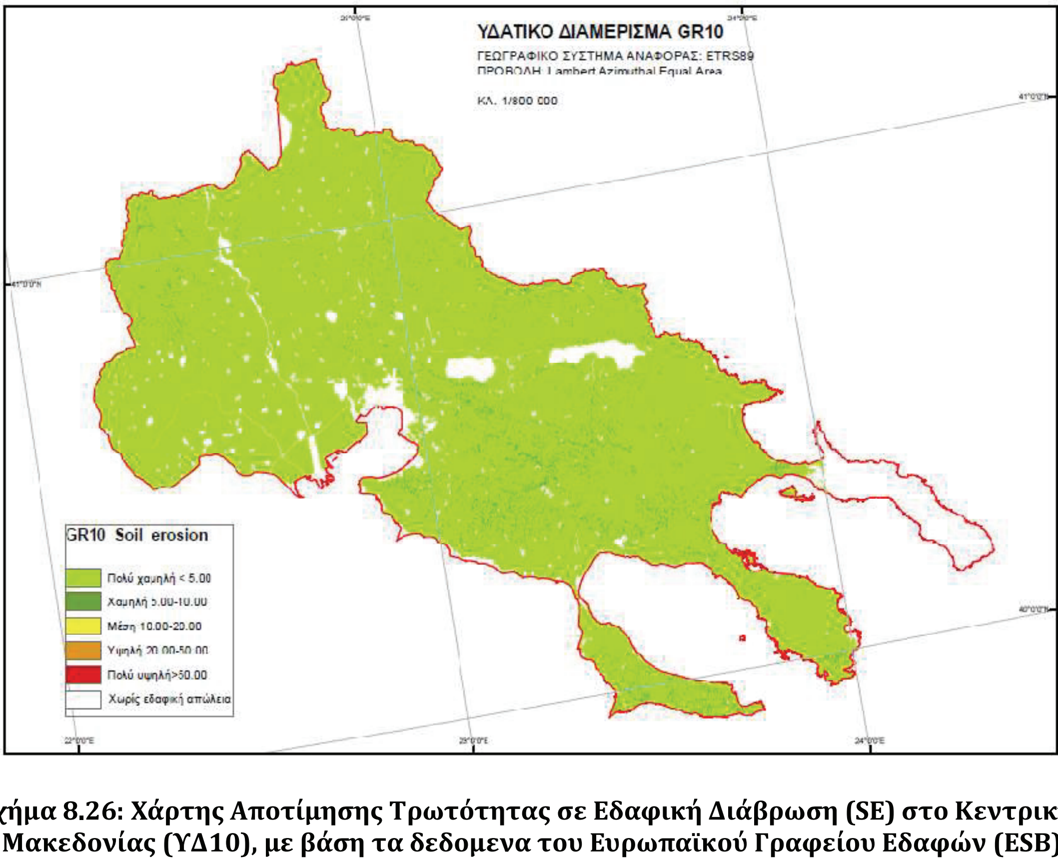
Ο συντελεστής αναφέρεται κυρίως στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις και είναι το μέτρο απομείωσης της εδαφικής διάβρωσης λόγω της εφαρμογής κατάλληλων πρακτικών. Λαμβάνει τιμές από 1, όταν δεν λαμβάνεται κανένα ουσιαστικό μέτρο προστασίας έναντι της διάβρωσης, μέχρι 0 όταν λαμβάνονται όλα τα δυνατά μέτρα προστασίας. Τέτοιες πρακτικές – μέτρα είναι το όργωμα και η φύτευση σε

γραμμές παράλληλες με τις ισοϋψεις (P = 0,6 – 0,9), ο διαχωρισμός της γης σε λωρίδες παράλληλες με τις ισοϋψείς (P = 0,3 – 0,45) και η κατασκευή σειράς μικρών αναχωμάτων κάθετα στη διεύθυνση κλίσης του εδάφους (P = 0,12 – 0,18).

8.4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Η τρωτότητα στην εδαφική διάβρωση των εδαφών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Κέντρου Δεδομένων Ευρωπαϊκών Εδαφών (E.S.DA.C), παρουσιάζεται στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου και αξιολογείται με βάση τα ειδικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Η τρωτότητα παρουσιάζεται στο Χάρτη Τρωτότητας κατανεμημένη σε πέντε (5) κλάσεις, οι οποίες προέκυψαν από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της μεθόδου RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών, στην ελληνική επικράτεια. Οι πέντε κλάσεις τρωτότητας με τις αντίστοιχες τιμές απώλειας εδαφών παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα. Επισημαίνεται ότι οι περιοχές ‘‘χωρίς εδαφική απώλεια’’ είναι οι οικισμοί, το οδικό δίκτυο και τα υδατικά σώματα, όπου η τιμή του συντελεστή κάλυψης και διαχείρισης γης (C) είναι μηδέν.



Σχήμα 8.26: Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), με βάση τα δεδομενα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB)

Πίνακας 8.10: Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές

ΚΛΑΣΕΙΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗ SE (t x ha^{-1} x y^{-1})
Χωρίς εδαφική απώλεια	0
Πολύ χαμηλή	0 < SE <= 5
Χαμηλή	5 < SE <= 10
Μέτρια	10 < SE <= 20
Υψηλή	20 < SE <= 50
Πολύ υψηλή	SE > 50

Από το χάρτη προκύπτει ότι στο σύνολο της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος η τρωτότητα είναι ‘‘Πολύ Χαμηλή’’, ενώ οι εκτάσεις με συγκριτικά αυξημένη τρωτότητα είναι πρακτικά αμελητέες.

Επιπλέον στα πλαίσια του ποσοτικού προσδιορισμού της εδαφικής διάβρωσης, υπολογίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ οι εδαφικές απώλειες λόγω διάβρωσης, τόσο στην έκταση ανάπτυξης της ίδιας της ΖΔΥΚΠ (απώλειες εδάφους από τη ΖΔΥΚΠ), όσο και στην ορεινή λεκάνη της ΖΔΥΚΠ, που εκφράζει τον όγκο υλικών που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ λόγω πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η μέση εδαφική απώλεια που από τις ορεινές λεκάνες κινείται προς τις λεκάνες των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος υπολογίστηκε σε 704083,5629 t/y, ενώ η μέση εδαφική απώλεια από όλες τις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος υπολογίστηκε σε 474080,5663 t/y. Αναλυτικά στοιχεία ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος δίδονται στη συνέχεια.

Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των μισγαγγειών της περιοχής, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.11: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0001)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
2,7750	2396,5456	6650,2955	1,6400	2455,3520	4026,8491	10677,1446

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει.

Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται Χαμηλή.

Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, ενώ ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων έχει χαμηλή τιμή.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.12: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0002)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
0,9308	328,4306	305,6732	1,5246	2735,2568	4170,1267	4475,7998

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει.

Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται Χαμηλή. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, ενώ ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων έχει χαμηλή τιμή.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.13: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0003)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,4260	24606,1636	35087,4729	2,3544	51381,8542	120972,9289	156060,4018

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα δεν πρέπει να αγνοηθεί, ιδιαίτερα στο κατάντη χαμηλό και ουσιαστικά παραθαλάσσιο τμήμα Μουδανιών – Αγίου Μάμα, δεδομένων της σύστασης του εδάφους και της ραγδαιότητας με την οποία εκδηλώνονται συχνά οι βροχοπτώσεις.

Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς-Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται Χαμηλή. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, ενώ ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων έχει χαμηλή τιμή. Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.14: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0004)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,8185	6265,6993	11393,9025	2,6266	6807,9265	17881,5631	29275,4656

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα δεν πρέπει να αγνοηθεί, ιδιαίτερα στο κατάντη χαμηλό και ουσιαστικά παραθαλάσσιο τμήμα Νέας Ηράκλειας – Νέας Καλλικράτειας, δεδομένης της σύστασης του εδάφους και της ραγδαιότητας με την οποία εκδηλώνονται συχνά οι βροχοπτώσεις.

Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται Χαμηλή. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, ενώ ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων έχει χαμηλή τιμή.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.15: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0005)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
0,9204	3018,6420	2778,3038	2,4154	5281,9994	12758,2319	15536,5357

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα δεν πρέπει να αγνοηθεί, ιδιαίτερα στο κατάντη χαμηλό και ουσιαστικά παραθαλάσσιο τμήμα Νέας Μηχανιώνας – Παραλίας Επανομής, δεδομένης της σύστασης του εδάφους και της ραγδαιότητας με την οποία εκδηλώνονται συχνά οι βροχοπτώσεις.

Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στην περιβάλλουσα από δυτικά και νότια την περιοχή ορεινή ζώνη, όπου καταγράφηκε στη Χαμηλή κλάση. Στην αυξημένη τρωτότητα των περιοχών αυτών ουσιαστικά συμβάλλει ο τοπογραφικός συντελεστής και σε μικρότερο βαθμό, ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.16: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0006)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,6159	3947,1637	6378,1976	1,8751	11432,8581	21437,3144	27815,5120

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα δεν πρέπει να αγνοηθεί με δεδομένα:

α) την ορεινή λεκάνη που φορτίζει τη ΖΔΥΚΠ, η οποία εκτείνεται ως τις κορυφές του Χολομώντα από όπου τεκμαίρονται ισχυρές και ραγδαίες βροχοπτώσεις και,

β) τη σύσταση του εδάφους της ΖΔΥΚΠ, που χαρακτηρίζεται από εκτεταμένες εμφανίσεις αδρόκοκκων και χαλαρής δομής ιζημάτων ένθεν και ένθεν του κύριου άξονα απορροής της περιοχής.

Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στην περιβάλλουσα από βόρεια την περιοχή ορεινή ζώνη Βερτίσκου – Κερδύλιου όρους, όπου καταγράφηκε στη Χαμηλή κλάση. Στην αυξημένη τρωτότητα των περιοχών αυτών ουσιαστικά συμβάλλει ο τοπογραφικός συντελεστής και σε μικρότερο βαθμό, ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.17: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0007)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,0811	7672,3254	12359,7389	1,0575	11552,4864	12216,6152	24576,3541

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα στο χαμηλό κεντρικό τμήμα της περιοχής δεν πρέπει να αγνοηθεί, δεδομένης της σύστασης του εδάφους και της ραγδαιότητας με την οποία εκδηλώνονται συχνά οι βροχοπτώσεις.

Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008).

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αφορά μια ιδιαίτερα εκτεταμένη και με ασαφή οριοθέτηση περιοχή. Παράλληλα, η εκτεταμένη αυτή περιοχή έχει κατά θέσεις υδραυλική επικοινωνία με άλλες λεκάνες που εκτείνονται εκτός του τρέχοντος Υδατικού Διαμερίσματος. Η πολυπλόκοτητα των συνθηκών της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ επέβαλε την εξέταση της στις υποβολές που προηγήθηκαν, κατά επιμέρους ΥποΖώνες και στα πλαίσια αυτά αξιολογείται και η τρωτότητα σε εδαφική διάβρωση της περιοχής.

Στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ η τρωτότητα προέκυψε Πολύ Χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στη μεθοριακή ορεινή ζώνη και στις παρυφές της ορεινής ζώνης ανατολικά της Θεσσαλονίκης και Χολομώντα, όπου η τρωτότητα καταγράφηκε στη Χαμηλή κλάση. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά περίπτωση ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων. Παράλληλα, επισημαίνεται ακόμα ότι στις πεδινές περιοχές με την Πολύ Χαμηλή τρωτότητα, ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους είναι αυξημένος.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για το σύνολο της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.18: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0008)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,0825	367691,0523	398041,9942	1,4488	308727,9378	447295,7777	845337,7719

Αν και δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, επιβάλλεται κατά την άποψη μας να επισημανθούν οι ιδιαιτερότητες που υπάρχουν σε επιμέρους περιοχές.

Στη χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της περιοχής αποτελεί η αυξημένη τιμή του συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους με βάση το οποίο θεωρούμε ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Στην ευρύτερη περιοχή της πρώην λίμνης Αρτζάν (περιοχή απορροών εντός της Περιφερειακής Ενότητας Κιλκίς) η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Στις παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ΥποΖώνης αποτελούν ο αυξημένος συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, λόγω της παρουσίας εκτεταμένων κοκκωδών ιζημάτων στις παρυφές της περιοχής και ο αυξημένος τοπογραφικός συντελεστής της ορεινής λεκάνης. Ως εκ τούτου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Στη χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους προέκυψε αυξημένος και θεωρούμε ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Στη χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης η τρωτότητα δεν ορίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής λόγω της μηδενικής τιμής του συντελεστή κάλυψης και διαχείρισης της γης. Όμως η περιοχή έχει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αφού αναπτύσσεται στο κατάντη τμήμα απορροής του ποταμού Γαλλικού και θεωρούμε ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Στη χαμηλή ζώνη ρέματος Ανθεμούντας η τρωτότητα δεν ορίζεται σε μεγάλο μέρος της περιοχής και ειδικά στο κατάντη παράκτιο τμήμα της, λόγω της μηδενικής τιμής του συντελεστή κάλυψης και διαχείρισης της γης. Όμως τα ειδικά χαρακτηριστικά της θεωρούμε ότι δεν αποκλείουν την πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα.

Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται Χαμηλή. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλει κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και δευτερευόντως ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους, ενώ ο συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων έχει χαμηλή τιμή.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.19: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL10RAK0009)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
0,5160	2102,8467	1084,9678	1,4072	45000,2171	63324,1559	64409,1237

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, δεδομένης και της μικρής σχετικά εκτασης της λεκάνης που την φορτίζει. Επισημαίνουμε όμως ότι η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα δεν πρέπει να αγνοηθεί, ιδιαίτερα στο κατάντη χαμηλό και παραθαλάσσιο τμήμα της Γερακινής, δεδομένης της σύστασης του εδάφους και της ραγδαιότητας με την οποία εκδηλώνονται συχνά οι βροχοπτώσεις.

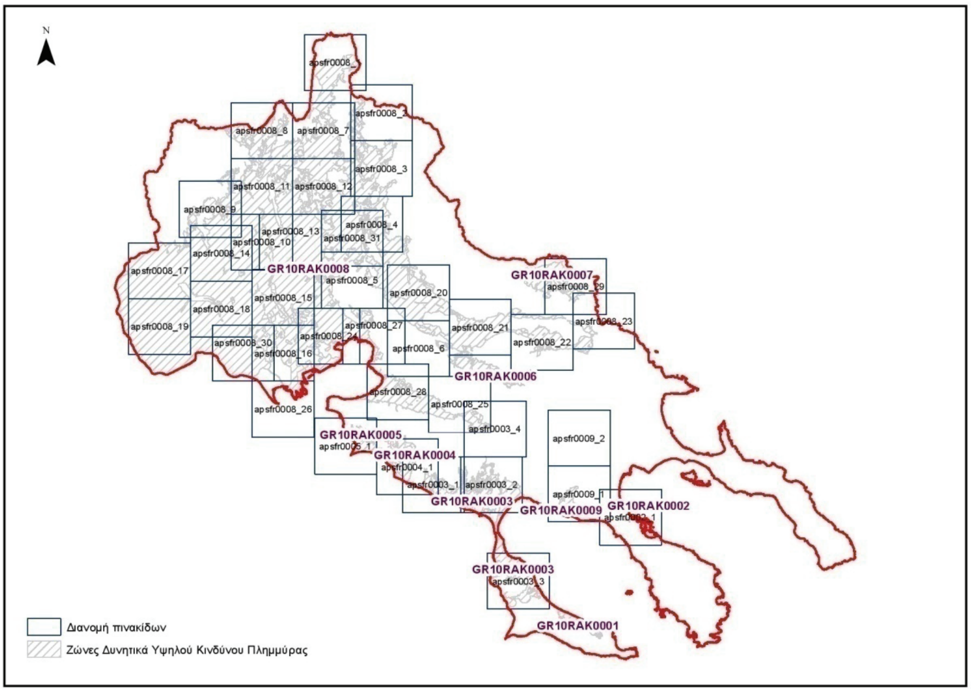
8.5 Παρουσίαση χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

8.5.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

Η κατανομή των πινακίδων των Χαρτών Κινδύνων είναι ίδια με την κατανομή των Χαρτών Επικινδυνότητας ώστε να είναι επιτεύξιμη η συσχέτιση κάθε Χάρτη Επικινδυνότητας με τον αντίστοιχο Χάρτη Κινδύνων. Η κατανομή των πινακίδων ακολουθεί τη φορά του ρέματος ώστε σε κάθε πινακίδα να περιλαμβάνεται όσο το δυνατόν περισσότερη χρήσιμη πληροφορία που αφορά στην πλημμυρική ζώνη και να μειώνεται η πληροφορία εκτός ζώνης. Επιχειρήθηκε επίσης η ορθή τοποθέτηση των ρεμάτων εντός της πινακίδας ώστε να αποφεύγεται η διακοπή των ρεμάτων σε κρίσιμα σημεία όπως διασταυρώσεις ρεμάτων. Γι αυτό και επιλέχθηκε πολλές φορές η ύπαρξη αλληλοεπικάλυψης μεταξύ των πινακίδων ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της πληροφορίας σε κάθε πινακίδα και κάθε πινακίδα να παρουσιάζει μία σαφή και συνεκτική εικόνα της περιοχής που απεικονίζει. Ο κωδικός της κάθε πινακίδας διαμορφώνεται ως εξής:

- Υδατικό Διαμέρισμα (EL10)_Παραδοτέο (P08)_Χαρακτηρισμός χάρτη (RISK_MAP)_Ζώνη δυνητικού κινδύνου (apsfr0001-apsfr0009)_Αύξων αριθμός_Περίοδος επαναφοράς (T50,T100,T1000).

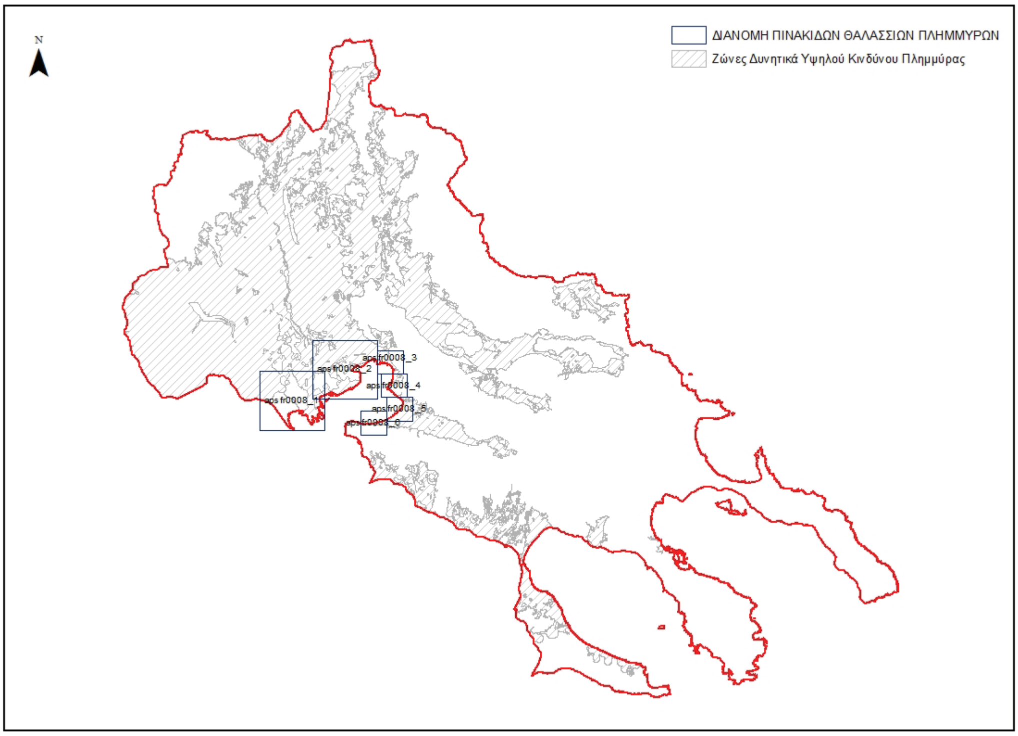
Π.χ. EL10_P08_RISK _MAP_apsfr0001_1.



Σχήμα 8.27: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας σε ποταμούς/λίμνες

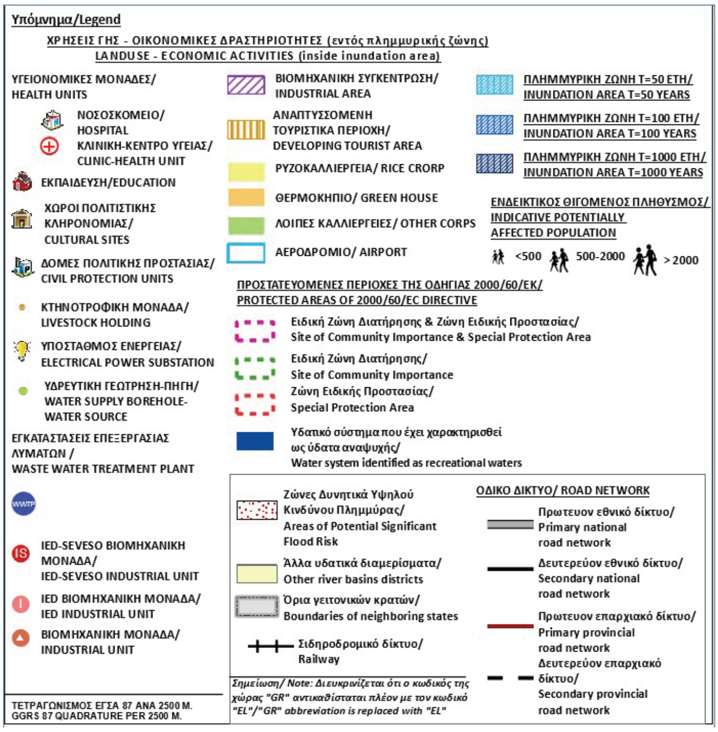
Για τις θαλάσσιες πλημμύρες η κωδικοποίηση των πινακίδων είναι:- Υδατικό Διαμέρισμα (EL10)_Παραδοτέο (P08)_Χαρακτηρισμός χάρτη (RISK_MAP)_Ζώνη δυνητικού κινδύνου apsfr0001_Αύξον αριθμός_Περίοδος επαναφοράς (T50,T100,T1000).

Π.χ. EL10_P08_RISK _MAP_apsfr0001_1_T100_SeaFloods.



Σχήμα 8.28: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύραςλόγω ανύψωσης ΜΣΘ σε παράκτιες Ζώνες

Το υπόμνημα των χαρτογραφικών στοιχείων που απεικονίζονται στους Χάρτες Κινδύνων είναι:



Επισημαίνεται ότι τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν ήταν διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία και η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας. Επιπλέον, τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν από χάρτες με διαφορετική κλίμακα και ακρίβεια. Τα παραπάνω επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας είναι μικρότερη από 1:25 000.

8.5.2 Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας

Στο χάρτη παρουσιάζεται η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑc), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟc), στο περιβάλλον (ΕκΠες) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠος). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίνεται σε πέντε (5) κλάσεις, με την χρωματική διαβάθμιση που αναφέρεται παρακάτω:

- πολύ χαμηλή με λευκό χρώμα
- χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκε **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη, με κλίμακα 1:300.000.

Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας

Οι χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροές απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με λευκό χρώμα
- L – χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- M – μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H – υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH – πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:300.000.

Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας

Οι χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood Hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την

αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:300.000.

8.5.3 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 500 x 500 m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- $0 < SE \leq 5$, Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- $< SE \leq 10$, Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα
- $10 < SE \leq 20$, Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- $20 < SE \leq 50$, Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- $SE > 50$, Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- SE=0, μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:300.000.

9 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

9.1 Γενικά

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν:

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :

στην ανθρώπινη υγεία,

το περιβάλλον

την πολιτιστική κληρονομιά, και

τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα).

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων).
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημύρας

(κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

Πίνακας 9.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών, να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	Βουλγαρία
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

9.2 Κύρια Θέματα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**
- Επικίνδυνα πλημμυρικά φαινόμενα παρουσιάζονται αρκετά συχνά από εκδήλωση φαινομένων «ραγδαίων πλημμυρών».

Με βάση τις αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 1007.55 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 41.75% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 36.91% από χαμηλό, το 9.90% από μέτριο, το 9.04% από υψηλό και το 2.40% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 79% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 1096.29 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 38.66% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 38.14% από χαμηλό, το 10.44% από μέτριο, το 9.98% από υψηλό και το 2.78% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 76.80% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.
- Για περίοδο επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** η κατακλυζόμενη έκταση από ποτάμιες ροές, είναι 1338.57 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 25.96% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο,

το 44.46% από χαμηλό, το 12.57% από μέτριο, το 12.76% από υψηλό και το 4.25% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 70% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.

- Η ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας προκαλεί πλημμύρα, που για περίοδο επαναφοράς **T=100 έτη**, ανέρχεται σε 173.62 km2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 14.58% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 74.13% από χαμηλό, το 1.87% από μέτριο, το 8.27% από υψηλό και το 1.14% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 89% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.

Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και της διάρκειας πλημμύρας
- Διαχειριστικές μελέτες λειτουργίας των συστημάτων φραγμάτων-λιμνών με γνώμονα και την αντιπλημμυρική προστασία
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί από εμπειρία ότι υπάρχουν εμπόδια στην απορροή
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων που αποτρέπουν την εγκατάσταση νέων χρήσεων σε περιοχές πλημμυρικού κινδύνου
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης ειδοποίησης
- Εντοπισμό και χαρτογράφηση θέσεων όπου έχουν σημειωθεί «ραγδαίες πλημμύρες».
- Ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

9.3 Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4)



Σχήμα 9.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του 1ου ΣΔΚΠ αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας. Κάποια μέτρα δύνανται να εξυπηρετούν και παραπάνω του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, για τον καθορισμό των μέτρων θα πρέπει να λήφθηκαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας βάσει των οποίων προσδιορίζεται το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται σήμερα έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίζονται οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ).

10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.1 Εισαγωγή

Στόχος κάθε Σχεδίου είναι η κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων που θα καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας. Τα μέτρα με βάση τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες: **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση**. Στο πλαίσιο των ανωτέρω τα μέτρα δύναται να περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, τη βελτίωση της ανάσχεσης της πλημμυρικής απορροής καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)), προσδιορίζονται τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.1: Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Περιγραφή
Καμία ενέργεια	Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου
Πρόληψη	Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με : • αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας • προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης • προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης • ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
Προστασία	Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές.
Ετοιμότητα	Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας.
Αποκατάσταση	Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Τα μέτρα για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας **(Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)** στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Ο παρακάτω Πίνακας παρουσιάζει τους τύπους των μέτρων που εντάσσονται στους αντίστοιχους άξονες δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΔΚΠ).

Πίνακας 10.2: Είδη Μέτρων ανά φάση Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (με βάση το Καθοδηγητικό έγγραφο αρ. 29)

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
Πρόληψη	**1.1 Αποφυγή (M21)**	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	1.2 Μετεγκατάσταση (M22)	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες ή την μετεγκατάστασή τους σε ζώνες με χαμηλότερη πιθανότητα πλημμύρας και/ή χαμηλότερης πλημμυρικής επικινδυνότητας
	1.3 Μείωση επιπτώσεων (M23)	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δημόσια δίκτυα, κλπ.)
	1.4 Άλλη πρόληψη (M24)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.)
Προστασία	**2.1 Διαχείριση απορροής (M31)**	Μέτρα απομείωσης της ροής προς φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης όπως επιφανειακές διατάξεις παρεμπόδισης και/ή αποθήκευσης, ενίσχυση της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα για την αναφύτευση των οχθών και μέτρα που αποκαθιστούν φυσικά συστήματα μείωσης της ταχύτητας ροής και αποθήκευσης νερού.
	2.2 Ρύθμιση ροής (M32)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
		έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στο υδρολογικό καθεστώς.
	2.3 Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού πεδίου (Μ33)	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορευμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
	2.4 Διαχείριση επιφανειακών υδάτων (Μ34)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την μείωση της επιφανειακής απορροής, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης ή μέσω αειφορικών συστημάτων αποστράγγισης.
	2.5 Άλλη προστασία (Μ35)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας.
Ετοιμότητα	**3.1 Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (Μ41)**	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	3.2 Έκτακτα μέτρα και σχεδιασμός (Μ42)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	3.3 Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (Μ43)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα.
	3.4 Άλλη ετοιμότητα (Μ44)	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά.
Αποκατάσταση	**4.1 Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (Μ51)**	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
		και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι), νομική βοήθεια, βοηθήματα ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	4.2 Περιβαλλοντική αποκατάσταση (M52)	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	4.3 Άλλη αποκατάσταση (M53)	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, αφορά τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και καταρτίζεται με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202/13.02.2018 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με θέμα την «Χρηματοδότηση δράσεων των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων», προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα χρηματοδότησης των έργων και των δράσεων του Προγράμματος Μέτρων, για τις περιοχές οι οποίες δεν ανήκουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η συμβατότητα αυτών με τους Στόχους του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις προβλέψεις του Προγράμματος Μέτρων. Αυτό είναι εφικτό εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε:

1. Περιοχές οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας, τουλάχιστον μια φορά, σε εφαρμογή του ν. 3013/2012 (ΦΕΚ 102/Α/2002) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τον ν. 4249/2014 (ΦΕΚ87/Α/2014) και της Εγκυκλίου της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με αρ. πρωτ. 2300/29.03.2016 «θεσμικό πλαίσιο και κατευθυντήριες οδηγίες για την κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης Πολιτικής Προστασίας» (ΑΔΑ: ΩΜΣΚ465ΦΘΕ-ΒΞ).
2. Περιοχές για τις οποίες δεν έχει γίνει κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας αλλά έχουν παρατηρηθεί σημαντικά πλημμυρικά συμβάντα στο παρελθόν ή πρόσφατα, εφόσον εξετασθούν αυτά με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης και τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας. Για αυτές τις περιοχές προτείνεται η υποβολή έκθεσης με τεκμηριωμένη πρόταση σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής των σχετικών προβλέψεων του Προγράμματος Μέτρων.

   ή/και εφόσον αφορά σε,

3. Έργα και Δράσεις σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για τα οποία τεκμηριωμένα αποδεικνύεται ότι συμβάλλουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμύρα ή στην μείωση εμφάνισης πλημμύρας στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.
   ή/και εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε,
4. Περιοχές στις οποίες έχουν σημειωθεί πλημμυρικά συμβάντα και δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες 1, 2, 3 αλλά έχει προκύψει από την διαβούλευση των ΣΔΚΠ και κρίθηκε ότι έχουν υποστεί σοβαρές επιπτώσεις από τις πλημμύρες όπως διατυπώνεται στην Έκθεση Διαβούλευσης του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης κινδύνων Πλημμύρας και περιγράφονται στο Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιεύεται στην εφημερίδα της κυβέρνησης.

Η απαραίτητη τεκμηρίωση για τα ανωτέρω θα πιστοποιείται με Πρακτικό της Περιφερειακής Ομάδας Εργασίας της υπ. αριθ. 160817/20.12.2016 (ΑΔΑ 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) απόφασης του Υπουργού και Αν. Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

10.2 Δράσεις που εφαρμόζονται Σήμερα και Συμβάλλουν στη Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται σήμερα οι ακόλουθες δράσεις που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας: Σκοπός του Σχεδίου με την ονομασία «Ξενοκράτης» είναι η διαχείριση και αποτελεσματική αντιμετώπιση καταστροφών για την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών, της οικονομίας και των υποδομών της χώρας καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης έχει το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003).

Η ΓΓΠΠ έχει εκδώσει το έγγραφο υπ. αριθ. 7742/2017, που αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών και προσδιορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων.

Οι αρμοδιότητες της Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνουν την πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των περιοχών που έχουν πληγεί ή είναι πιθανό να πληγούν από κάποια καταστροφή. Η πρόληψη και κυρίως η διαχείριση των φυσικών και μη καταστροφών (επομένως και των πλημμυρών) εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) και των Διευθύνσεων Πολιτικής Προστασίας (ΔΠΠ).

Η ενημέρωση, για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας, γίνεται σε κεντρικό επίπεδο από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Περαιτέρω ενημέρωση του κοινού, με βάση τις οδηγίες και το έντυπο υλικό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αποτελεί υποχρέωση των Διευθύνσεων Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Γραφείων Πολιτικής Προστασίας των ΟΤΑ.

Το Τμήμα Σχεδιασμού, Πρόληψης και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας προσδιορίζει τις παρακάτω ενέργειες πρόληψης και ετοιμότητας που εφαρμόζονται στην Ελλάδα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών:

- Σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και συντήρησή τους, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές
- Μελέτη και εκτέλεση έργων συγκράτησης των εδαφών σε δασικές εκτάσεις που η φυσική τους βλάστηση πρόσφατα έχει καταστραφεί από πυρκαγιές, (κορμοδέματα, κορμοφράγματα, αυλακώσεις κλπ.)
- Έλεγχος και προληπτικός καθαρισμός των κοιτών των ρεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής τους ροής
- Λήψη των απαραίτητων μέτρων προστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών στις εγκαταστάσεις των Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης, ιδιαίτερα των αντλιοστασίων και των υδραγωγείων
- Εντός του αστικού χώρου απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων, φερτών υλικών, φυλλώματος δένδρων, κλπ, τα οποία βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους και μπορεί να προκαλέσουν εμφράξεις σε παρακείμενα φρεάτια απορροής όμβριων υδάτων
- Επιτάχυνση εργασιών για την ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό και κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από καταστροφικές δασικές πυρκαγιές
- Ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων πρόληψης και αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από πλημμύρες, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από καταστροφικές δασικές πυρκαγιές

<u>Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορεμάτων:</u> Ως καθαρισμός – άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος, θεωρείται κάθε έργο πλην αμμοληψιών που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (Ν. 4258/2014). Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων πεεριήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες.

<u>Οριοθέτηση ρεμάτων:</u> Σύμφωνα με τον Κώδικα Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφιστάμενων υδατορεμάτων της περιοχής. Ο καθορισμός των οριογραμμών γίνεται κατ’ εφαρμογήν των διατάξεων του Ν. 4258/2014. Η οριογραμμή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλει τις γραμμές πλημμύρας για συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, τις όχθες του ρέματος όπου αυτές είναι διακριτές και οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη λειτουργία του.

<u>Διαδικασία οριοθέτησης:</u> Βάσει του Ν. 4258/2014 εκδόθηκε η ΚΥΑ 140055/2017 (ΦΕΚ Β’ 428), η οποία θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

Σημειώνεται ότι οι Χάρτες Επικινδυνότητας αξιοποιούνται αλλά δεν υποκαθιστούν τη διαδικασία οριοθέτησης. Ειδικότερα:

- ✓ Οι όμβριες καμπύλες που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ θα χρησιμοποιούνται στις μελέτες οριοθέτησης (άρθρο 3 Τεχνικών Προδιαγραφών)
- ✓ Σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι χάρτες Επικινδυνότητας παρουσιάζονται στη μελέτη οριοθέτησης
- ✓ Οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, για τους ακόλουθους λόγους:
  - Διαφορετικό υπόβαθρο (κλίμακα και λεπτομέρειες)
  - Δυνατότητα διαφορετικής μεθοδολογίας στην εύρεση της παροχής
  - Δυνατότητα διαφορετικού υδραυλικού μοντέλου επίλυσης
- ✓ Οι Χάρτες Επικινδυνότητας δίνουν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας της ευρύτερης περιοχής, ενώ η μελέτη οριοθέτησης απεικονίζει σαφείς γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές, οικοδομήματα ή εγκαταστάσεις και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.

<u>Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας:</u> Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285 Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμέριο κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

<u>Δράσεις σε ορεινές λεκάνες απορροής:</u> Τα έργα μετριασμού των επιπτώσεων δύναται να περιορίζονται στις ορεινές λεκάνες (ταμιευτήρες, φυτοτεχνικά έργα, διευθετήσεις χειμάρρων, λεκάνες εμπλουτισμού ή ανάσχεσης) ή/και να στοχεύουν στη μείωση κινδύνου στην πεδινή λεκάνη (ρυθμίσεις

αποκατάστασης πληγεισών περιοχών, διευθετήσεις κοίτης, φράγματα διαλογής υλικών, έργα αντιδιαβρωτικής προστασίας εδαφών).

Δράσεις αποκατάστασης λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων: Οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ) μεριμνούν για τη συντήρηση των έργων δικαιοδοσίας τους. Φροντίζουν με τις εργασίες συντήρησης να διατηρείται η κλίση του πυθμένα των τάφρων, να απομακρύνονται οι προσωρινές «δέσεις» (φραγμάτια) εκτροπής, να καθαρίζονται οι προσαγωγοί διώρυγες από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, και να διατηρείται σε καλή λειτουργική κατάσταση ο ηλεκτρομηχανολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός των αντλιοστασίων.

Εκτίμηση ζημιών και αποζημιώσεων: Ο καθορισμός αποζημίωσης των πληγέντων από πλημμύρα γίνεται ανά Περιφερειακή Ενότητα και καθορίζεται κάθε φορά από κοινές υπουργικές αποφάσεις των υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας, Οικονομικών Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η διαδικασία και οι προδιαγραφές ενίσχυσης γίνονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση σύμφωνα με την Π2/οικ.2673/29-8-2001 ΚΥΑ.

Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής έναντι ζημιών από πλημμύρα: Οι υπηρεσίες ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τα ταμεία Αλληλοβοήθειας και τη Διεύθυνση Διαχείρισης Κρίσεων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης.

Πλαίσιο Πολλαπλής Συμμόρφωσης: Σύμφωνα με την Εγκ. 87834/31-7-2015 του ΟΠΕΚΕΠΕ, οι δικαιούχοι αγροτικών ενισχύσεων έχουν επιπλέον υποχρεώσεις για την καλή κατάσταση των πρανών και αναχωμάτων εντός αγροτεμαχίων ιδιοκτησίας τους, των δικτύων άρδευσης και στράγγισης, και για την προστασία του εδάφους των αγροτεμαχίων από διάβρωση. Εφόσον ο δικαιούχος δεν τηρεί τους κανόνες πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις που σχετίζονται άμεσα με το ύψος της ενίσχυσης.

Λοιπές δράσεις

- Η σύνταξη μελετών θραύσης φράγματος και πλημμυρικού κύματος που, σύμφωνα με την εγκύκλιο 38/2005 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.3316/2005», υλοποιείται στο πλαίσιο των μελετών υδραυλικών έργων (για έργα φραγμάτων), στο στάδιο της Προμελέτης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής λαμβάνονται υπόψη στην Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και στα Σχεδία Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης».
- Η ανάπτυξη και διατήρηση των δικτύων μετεωρολογικών/υδρομετρικών σταθμών της χώρας και ανάπτυξη/διατήρηση της ΕΤΥΜΠ.
- Ο υφιστάμενος μηχανισμός/διαδικασίες εκπόνησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και δικτύων ομβρίων.
- Η διαχείρισης των ταμιευτήρων που γίνεται από τους φορείς λειτουργίας των ταμιευτήρων (ΔΕΗ κυρίως) για την ανάσχεση των πλημμυρών σε συνθήκες κρίσης.
- Ενημέρωση ΕΜΥ για ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Η ενεργοποίηση της Υπηρεσίας **Copernicus/Emergency Management Service - Mapping** της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τη ΓΓΠΠ, με σκοπό την άμεση παραγωγή χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, για τις πληγείσες από πλημμύρες περιοχές (εγύκλιος 6128/30.08.2017 της ΓΓΠΠ «Εφαρμογές και δυνατότητες του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service”).

- Οι οδηγίες προστασίας που δίνονται από τη ΓΓΠΠ (π.χ. για πλημμύρες και για ιρλανδικές διαβάσεις).
- Η θέσπιση από το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ), και η δημιουργία Μητρώου Ελληνικών Φραγμάτων, με σκοπό τον έλεγχο των δημόσιων και ιδιωτικών φραγμάτων σε όλα τα στάδια, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας. Η ΔΑΦ συγκροτείται και λειτουργεί ως Επιτροπή στο πλαίσιο της γενικής γραμματείας Υποδομών του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Η διοικητικο-οικονομική της μέριμνα θα πραγματοποιείται από το αρμόδιο τμήμα της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ).
- Η θεσμοθέτηση και υποχρεωτική εφαρμογή Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). Ο νέος Κανονισμός στόχο έχει να προλαμβάνονται δυσάρεστα καθώς και καταστροφικά συμβάντα, τα οποία θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, δημόσιες υποδομές, αλλά και σοβαρές ζημιές στο περιβάλλον.Ο σχεδιασμός νέων έργων ταμίευσης και το πρόγραμμα λειτουργίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016).

10.3 Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση την κατηγοριοποίηση των μέτρων που προαναφέρθηκε, καταρτίσθηκε κατάλογος με τα προτεινόμενα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης.

Τα Μέτρα διακρίνονται ανάλογα με τον **Άξονα δράσης** της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται. Συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες Μέτρων:

- Μέτρα Πρόληψης
- Μέτρα Προστασίας
- Μέτρα Ετοιμότητας
- Μέτρα Αποκατάστασης

Λαμβάνοντας υπ’ όψιν ότι κάθε Άξονας Δράσης περιλαμβάνει επιμέρους Τύπους Δράσης Πλημμυρικού Κινδύνου, τα Μέτρα διακρίνονται περαιτέρω, ανάλογα με τον **Τύπο Δράσης** που αναφέρονται ανά ομάδα Μέτρων, ως ακολούθως:

- Μέτρα Πρόληψης
  - ✓ Αποφυγή
  - ✓ Μετεγκατάσταση
  - ✓ Μείωση επιπτώσεων
  - ✓ Άλλη πρόληψη
- Μέτρα Προστασίας
  - ✓ Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής
  - ✓ Ρύθμιση ροής
  - ✓ Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες
  - ✓ Διαχείριση ομβρίων υδάτων

- ✓ Άλλη προστασία
- Μέτρα Ετοιμότητας
  - ✓ Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση
  - ✓ Σχέδια έκτακτης ανάγκης
  - ✓ Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού
  - ✓ Άλλη ετοιμότητα
- Μέτρα Αποκατάστασης
  - ✓ Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση
  - ✓ Περιβαλλοντική αποκατάσταση
  - ✓ Άλλη αποκατάσταση

Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει Μέτρα για την επίτευξη των **Γενικών Στόχων** της διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας και είναι κοινοί και για τα δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, έτσι όπως αυτοί παρουσιάζονται στο κεφ. 9.3. Οι Γενικοί Στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα (Μέτρα Πρόληψης)
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Μέτρα Προστασίας)
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Μέτρα Ετοιμότητας)
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Μέτρα Αποκατάστασης)

Τα μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους

Για κάθε μέτρο δίδονται οι πληροφορίες που σημειώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.3: Ειδική φόρμα περιγραφής μέτρου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τα **μέτρα**, κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός μέτρου)
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση, δέσμη παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Δίνεται ο στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο καθώς και στους λοιπούς φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίησή του
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις, Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών, Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure), Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Σχολιασμός της συνέργειας του μέτρου με τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Σχολιασμός της απόδοσης του μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Η απόδοση αξιολογείται ως : Υψηλή ή Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δίδεται ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης των μέτρων με ομαδοποίηση σε βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα. Όπου: • Βραχυπρόθεσμα είναι τα μέτρα άμεσης εφαρμογής και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021 και ολοκλήρωση εντός ή μετά το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται, πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, και έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα μέτρων. • Μεσοπρόθεσμα είναι τα μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Τα μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο, σε εξέλιξη, υπό κατασκευή, ολοκληρωμένο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Δίνεται η εκτίμηση του κόστους του μέτρου
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Δίδεται ανάλυση του τρόπου υπολογισμού του κόστους

Σημειώνεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανήκει στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης (βλ κεφ. 2.2). Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις και ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση του κινδύνου στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης). Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύνανται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ’ αριθ. πρωτ. οικ. 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ κεφ. 10.1).

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η περιοχή εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φορμα περιγραφής του κάθε Μέτρου .

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει **26 Μέτρα** τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),
- **7 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 27% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ).
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα μέτρα ανά Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 10.4: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
1	EL_10_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
2	EL_10_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_10_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_10_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
5	EL_10_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
6	EL_10_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_10_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_10_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
9	EL_10_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
10	EL_10_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
11	EL_10_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
12	EL_10_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
13	EL_10_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
14	EL_10_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_10_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_10_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
17	EL_10_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
18	EL_10_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_10_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
20	EL_10_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτατης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_10_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_10_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
23	EL_10_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
		βλάστησης		
24	EL_10_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
25	EL_10_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
26	EL_10_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

Στα κεφάλαια που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

10.3.1 Μέτρα πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_61_01
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ61
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	**Όλοι οι Στόχοι ΔΚΠ**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας. Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) την διαμόρφωση κειμένων, δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την υποστήριξη για την κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας στο πλαίσιο διεθνών συμφωνιών και μνημονίων συνεργασίας σε θέματα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, ζ) την σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για θέματα σχετικά με την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και λοιπών ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών, η) τις ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, θ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών. Η ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας θα υλοποιηθεί από την οικεία Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας για την κάλυψη των αναγκών συντονισμού στην

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_61_01
	εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ για τις λεκάνες απορροής για τις οποίες έχει για το σύνολό τους ή για μέρος αυτών αρμοδιότητα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	650.000€ / (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ10Σ0201)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών για παροχή υπηρεσιών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_02
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, το οποίο αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα που έχει επιρροή και στις αποφάσεις που παίρνονται και σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_02
	Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμη η κατάρτιση των αγροτών σε πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Ενδεικτικά για την επίτευξη της κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες δύναται να αξιοποιηθούν τα ακόλουθα εργαλεία του ΠΑΑ 2014-2020. ▪ «Δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης» του υπομέτρο 1.2 του μέτρου 1 στο οποίο περιλαμβάνονται δραστηριότητες επίδειξης στους παραγωγούς σε θέματα πρόληψης ή προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και με την έννοια αυτή δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης ενεργειών ενημέρωσης, με έμφαση στα θέματα πρακτικών πρόληψης ή μείωσης των επιπτώσεων πλημμύρας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. ▪ Στο πλαίσιο των ευρύτερων θεματικών της δράσης 1.1.2 “Δράσεις κατάρτισης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση μέτρων του ΠΑΑ" για τους δικαιούχους του Μ4.1.1. εντός του οποίου είναι δυνατόν να ενσωματωθούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και ειδικά με την διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ10 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις ημοτικές Ενότητες περιοχών Καρυώτισσας, Άσπρου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ορμύλιας, Βασιλικών, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_02
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	10.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση. Το κόστος που δίνεται παραπάνω είναι ενδεικτικό και έχει προκύψει από τον επιμερισμό του ετήσιου συνολικού προϋπολογισμού του μέτρου Μ01 του ΠΑΑ, συνεκτιμώντας εμπειρικά το μέρος της κατάρτισης που μπορεί να σχετίζεται με την πρόληψη και την προστασία από πλημμύρες, σε συνδυασμό με την επιφάνεια των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντός της ζώνης που έχει οριστεί βάσει της Τ=100.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_03
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	1) Υδρευτικές γεωτρήσεις Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται ανάπτυξη δράσεων για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ / ΕΥΑΘ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων και η λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας τους όπως, η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων υδρευτικών γεωτρήσεων από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ / ΕΥΑΘ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. Τα ανωτέρω μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων ενσωματώνονται στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β’ 2878 και

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_03
	Β’ 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές. Για το ΥΔ10 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις περιοχών Γιαννιτσών, Νέου Μυλοτόπου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ελεούσας, Λαγκαδικίων, Κολχικού, Θέρμης, Ορμύλιας. 2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Για την προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια ή πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων υλοποιούνται δράσεις (τεχνική μελέτη – έργα) αντιπλημμυρικής προστασίας των ΕΕΛ (ενδεικτικά οι ΕΕΛ Πολύχρονου, Χανιώτη, Πευκοχωρίου, Διονυσίου, Γιαννιτσών, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κουφαλίων, Μυγδονίας, Πολυκάστρου, Ορμύλιας). Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων ΕΕΛ από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, ΕΥΑΘ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. 3) Για την υλοποίηση των ανωτέρω οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα γνωστοποιήσουν το ΦΕΚ του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στους φορείς αυτούς με επισήμανση στο παρόν μέτρο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνεται εφαρμογή του Μέτρου στους Δήμους των περιοχών που προαναφέρονται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΥΑΘ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 EL10RAK0004 EL10RAK0003 EL10RAK0009 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 EL10RAK0004 EL10RAK0003 EL10RAK0009
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M10B0301, M10B0403, M10B0404
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ	Υψηλή

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_23_03
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	500.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_04
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, M24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ & της ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ / Δ/νση Υδάτων, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: α) έκδοση κανονιστικής ΚΥΑ για τους φορείς που θα συμμετέχουν στο δίκτυο και καθορισμό αρμοδιοτήτων β) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών με προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους γ) προτάσεις εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου (πχ προσθήκη νέων οργάνων, αντικατάσταση σταθμών ή και οργάνων με τεχνολογικά σύγχρονα, βελτίωση προστασίας του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος κλπ). δ) προτάσεις αναθεώρησης του σχεδιασμού του δικτύου ως προς τις θέσεις μέτρησης, με έλεγχο υφιστάμενων σταθμών ως προς την συμβατότητά τους με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ενδεικτικά του WMO) και εγκατάσταση επιπλέον σταθμών, αν αυτό απαιτείται, για την εξασφάλιση της συμπληρωματικότητάς τους και της λειτουργίας τους. ε) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων στ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού από κάθε φορέα (ΕΜΥ, ΥΠΕΝ & ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/νση Υδάτων, ΥΠΑΑΤ, ΕΑΑ, ΔΕΗ).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_04
	ζ) ανάλυση αναγκών για στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για την συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών. Σκοπός του μέτρου είναι η συμπλήρωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η ακριβέστερη εκτίμηση των υδρολογικών παραμέτρων, καθώς και η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών/ βαθμονόμηση των υδρολογικών μοντέλων που καταρτίστηκαν στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ. Σε πρώτη φάση απαιτείται η έκδοση της κανονιστικής ΚΥΑ και η μελέτη αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης του δικτύου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	150.000€ χωρίς το κόστος εξοπλισμού/
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος τεχνικοοικονομικής μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_05
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ	Πρόληψη, Μ24

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_05
ΔΚΠ	
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμό, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και έργων που επηρεάζουν την ροή των υδάτων. Στο μητρώο θα καταγραφούν οι τοπογραφικές αποτυπώσεις των έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων. Κατά προτεραιότητα η συμπλήρωση του Εθνικού Μητρώου θα γίνει για τα τεχνικά έργα εντός των ΖΔΥΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	350.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης του μέτρου υπολογίστηκε βάσει των απαιτούμενων εργασιών που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Εθνικού Μητρώου. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_06
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m2 και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση τεχνολογιών με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση. Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (πχ πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας. Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους. Το ανωτέρω ψηφιακό μοντέλο εδάφους που θα παραχθεί έχει σαν στόχο την αξιοποίησή του για αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων κατά τις Αναθεωρήσεις των ΣΔΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	800.000€ για τις κατακλυζόμενες περιοχές του ΥΔ από πλημμύρα με Τ=100έτη /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος λαμβάνοντας υπ’ όψιν τιμή μονάδας (€/km^2)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_07
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός έκθεσης στην πλημμύρα, Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων (SDI). Το ΕΜΠΣ, θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε δεδομένα υφιστάμενων βάσεων της ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων Ευρωπαϊκών Οδηγιών, καθώς και σε άλλες επιμέρους βάσεις δεδομένων (πχ μητρώο χρηστών ύδατος, εργαλεία ΥΠΑΝ, ΕΜΣΥ, κλπ.) τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες. Τα δεδομένα που θα εισαχθούν στο ΕΜΠΣ, θα ομογενοποιηθούν ως προς την δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων δ) Συλλογή/ συμπλήρωση και καταχώρηση πληροφορίας/ δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων και αποτυπωμάτων ιστορικών πλημμυρών. Οι πληροφορίες που θα καταχωρούνται θα είναι τουλάχιστον αυτές που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων EIONET του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ. ε) Εγκατάσταση Κεντρικής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, η οποία είναι προσβάσιμη από όλα τα λογισμικά CAD, GIS κ.α., εξαλείφοντας την ανάγκη ύπαρξης αρχείων σε επιμέρους υπολογιστές. στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό την μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Constortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW) ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για την διάχυση των δεδομένων και των λοιπών πληροφοριών, με δυνατότητες ανάπτυξης χωρικών και περιγραφικών ερωτημάτων και κατοφόρτωσης (download) των αποτελεσμάτων και παραγωγής διαδραστικών θεματικών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_07
	χαρτών. Η πλατφόρμα θα είναι συμβατή την Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE (Commission Regulation 976/2009 9.11.2011 and 28.12.2012) και το WISE (Water Information System for Europe) η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα. θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα. ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης ια) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίησή της. Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους χρήστες που διαθέτουν δεδομένα για τα πλημμυρικά συμβάντα και τις επιπτώσεις τους (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφερειών, Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΥΠΥΜΕ, πρώην ΥΑΣΒΕ), ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ). Η όλη γεωχωρική υποδομή, η καταχώριση των σημείων υδροληψίας, η απεικόνιση των χαρτών και υποβάθρων θα γίνεται στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ87 ή WGS 84). Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_24_07
ΜΕΤΡΟΥ	
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	50.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι απαιτούνται ~ 700.000€ σε επίπεδο χώρας βάσει απαιτούμενων εργασιών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

10.3.2 Μέτρα προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_31_08
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ31
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής (Έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ, σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης. Κύριοι στόχοι της διευθέτησης είναι: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού και (β) ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι: Α. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα:

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_31_08
	-Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, την μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων -Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία. -Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii)Έργα τοποθετημένα παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης, την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική διαμόρφωσή της ή την δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών. Β. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών με ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση Η πιλοτική εφαρμογή θα προσφέρει την ευκαιρία να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν νέες μέθοδοι υδρονομικής διευθέτησης για τις οποίες υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας στη χώρα μας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή. Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας είναι δυνατή η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή). Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα και τα όποια δυνητικά αντιπλημμυρικά

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_31_08
	έργα στην περιοχή θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ). Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται συγκεκριμένα έργα και μελέτες σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνου: Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στα ρέματα Τριπόταμου και Νέου Μαρμαρά Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στη Συκιά και στο Κριαρίτσι Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μανδριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης λεκάνης Γυναικόκαστρου Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μεταλλικού Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Κολχίδος Κιλκίς, υπό ένταξη έργο 2ου φράγματος συγκράτησης φερτών Μπογδάνα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες ανάντη των ΖΔΥΚΠ EL10RAK0002, EL10RAK0003, EL10RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0002, EL10RAK0003, EL10RAK0008 (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M10B0904 και M10B0902
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κόστος ανωτέρω μελετών: 685.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση σύμφωνα με τον Κανονισμό εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ) για τις συγκεκριμένες μελέτες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_32_09
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων, με αρδευτική ή άλλη λειτουργία, προτείνεται να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες κυρίως που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας : μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Επίσης ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση των Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008: Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M10B0902
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_32_09
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_32_10
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων στη διαμόρφωση των πλημμυρικών απορροών και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου. Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων με πρόβλεψη αποθήκευσης στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό τη μείωση της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Το πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Σε περιπτώσεις όπου ήδη εφαρμόζονται τα ανωτέρω, ο φορέας διαχείρισης του ταμιευτήρα ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Δ/νση Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Ταμιευτήρες / Φράγματα ανάντη των ΖΔΥΚΠ και εντός ΖΔΥΚΠ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_32_10
ΜΕΤΡΟΥ	
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ για τον καθορισμό του καλού οικολογικού δυναμικού στα ΙΤΥΣ (Συσχέτιση με το μέτρο M10B0904). Επίσης συσχετίζεται με το μέτρο M10B0902 του ΣΔΛΑΠ για τον προσδιορισμό του μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μελέτη προγράμματος λειτουργίας αρδευτικού φράγματος Αξιού (ΥΠΥΜΕ): 50.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_33_11
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής – θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της πλήρους μελέτης αποστραγγιστικών τάφρων Αματόβου και αντλιοστασίων Αρτζάν καθώς και δράσεις στις περιοχές ευθύνης ΓΟΕΒ Θεσσαλονίκης, στις Δημοτικές Ενότητες που βρίσκονται στο όριο του

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_33_11
	Ύδατικού Διαμερίσματος στον άξονα Ά. Ζερβοχώρι-Λιποχώρι-Αραβησσός.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, Φορείς Προστατευόμενων Περιοχών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το Μέτρο M10B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	4.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_33_12
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_33_12
	iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών και παράκτιων αναχωμάτων για την προστασία πεδινών περιοχών ή προστατευόμενων περιοχών από την ανύψωση στάθμης θάλασσας iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης και φραγμάτων ανάσχεσης πλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο Υδατικό Διαμέρισμα και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα ελέγχου επάρκειας και συντήρησης παράκτιων αναχωμάτων Καλοχωρίου, ενταγμένο έργο διευθέτησης χείμαρρου Ανθεμούντα, ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων και έργων καθαρισμού - παρεμβάσεων στην Τάφρο Τ66. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το Μέτρο Μ10Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ	Σε εξέλιξη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_33_12
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	10.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Βάσει διαθέσιμου προϋπολογισμού αντίστοιχου Άξονα του ΠΕΠ Κ. Μακεδονίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_34_13
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M34
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικά έργα δρομολογούνται τόσο στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, όσο και από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων υδάτων και να αξιολογηθεί η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό προτεραιοτήτων στην περιοχή, ώστε να είναι δυνατό να δρομολογηθούν αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και επόμενη διαχειριστική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών. Ενδεικτικά όχι περιοριστικά αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου περιοχές της ΜΕ Θεσσαλονίκης (Ολοκλήρωση ΚΑΑ και Αντλιοστασίου, αντιπλημμυρικών έργων ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς), Νότιο τμήμα Δήμου Καλαμαριάς.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_34_13
ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	30.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Βάσει διαθέσιμου προϋπολογισμού αντίστοιχου Άξονα του ΠΕΠ Κ. Μακεδονίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_14
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60, την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ	Υδατικό Διαμέρισμα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_14
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	45.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος προκύπτει από επιμερισμό της συμβατικής αμοιβής της μελέτης που υλοποιείται από το ΥΠΥΜΕ/ ΔΑΕΕ στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_15
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες με Τ=100. Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/ κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων των ορεινών υδρονομικών έργων)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_15
	γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα δ)Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων ε)Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα στ)Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται κατά προτεραιότητα, δράσεις και έργα που αφορούν •την δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας • την δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις , ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α. •την δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας •την δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών • την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος. Μέσω του Master Plan οι ενδεχόμενες κατασκευαστικές παρεμβάσεις διευθετήσεων θα λάβουν προτεραιότητα από κατάντη προς ανάντη. Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής. θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων. Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων. Η υλοποίηση του Master Plan θα γίνει από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠ.Υ.ΜΕ.) ή τις Περιφέρειες κατά περίπτωση και μετά την

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_15
	οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής. Μέχρι την οριστικοποίηση του Master plan, διατηρείται ο υφιστάμενος προγραμματισμός υλοποίησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνεται η υλοποίηση Master Plan στην περιοχή κατάκλυσης για Τ=100 του π. Γαλλικού, Δενδροποτάμου και συμβαλλ.όντων ρεμάτων Δυτ. Θεσσαλονίκης, περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ρεμάτων κεντρικής Θεσσαλονίκης, της πεδιάδας Θεσσαλονίκης περί τον π. Λουδία, του Δήμου Θέρμης, της χαμηλής ζώνης Χαβρία και στις ανάντη αυτών λεκάνες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 (Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη) και οι ανάντη αυτών λεκάνες
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ10Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	1.500.000€ για το Master Plan των περιοχών που αναφέρονται στο κείμενο του Μέτρου.
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_16
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλών δεκαετιών, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους. Ο εντοπισμός των υφιστάμενων έργων που χρειάζονται συντήρηση θα γίνει μέσω ελέγχου επάρκειας που θα γίνει κατά την εκπόνηση των μελετών του Μέτρου «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)».
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M10B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_16
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	150.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος της μελέτης επάρκειας των υφιστάμενων έργων από την οποία θα προκύψουν και οι απαραίτητες συντηρήσεις, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος των αντίστοιχων μελετών του Μέτρου για την «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)».

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως: **- Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση.** Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης και των εδαφών σε ορεινές λεκάνες απορροής με δυσμενείς επιπτώσεις στις υδρολογικές παραμέτρους και στην πλημμυρογένεση. Παράλληλα η συνεισφορά των βοσκοτόπων στις διατροφικές ανάγκες της ελληνικής κτηνοτροφίας είναι πολύ σημαντική, και η αξιοποίηση χωρίς την υποβάθμισή τους επιτυγχάνεται με ειδικά σχέδια διαχείρισης. Η βόσκηση εντός των εκτάσεων που προστατεύονται από την δασική νομοθεσία ασκείται ελεύθερα, στο βαθμό που δεν παρεμποδίζεται η φυσική εξέλιξη και ανάπτυξη, καθώς και οι παραγωγικές, **προστατευτικές**, **υδρονομικές**, αισθητικές και λοιπές λειτουργίες των οικοσυστημάτων που συγκροτεί η φυόμενη στις ανωτέρω εκτάσεις βλάστηση (παρ. 2, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα κριτήρια για την κατάταξη των βοσκοτόπων σε ζώνες χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής βοσκοϊκανότητας, τα στρέμματα που αναλογούν ανά ζωική μονάδα ανάλογα με τη βοσκοϊκανότητα του βοσκοτόπων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα καθορίζονται με Υπουργική Απόφαση. Η βοσκή εντός των δασικών εκτάσεων, στις οποίες δεν έχει απαγορευθεί, ασκείται επί τη βάσει **διαχειριστικού σχεδίου βόσκησης** (παρ. 4, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα Διαχειριστικά Σχέδια Βόσκησης (ΔΣΒ) προβλέπονται και από το Ν. 4351

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
	(ΦΕΚ Α 164/4.12.2015) άρθ. 3. Με αυτά ρυθμίζονται οι όροι χρήσης των εν λόγω εκτάσεων για βόσκηση, σύμφωνα με τις υφιστάμενες και τις προκύπτουσες, συμβατές με τη δασική νομοθεσία και τη βοσκή παράλληλες χρήσεις και τη βοσκοϊκανότητα της κάθε περιοχής και διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση και απρόσκοπτη αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών για τις ανάγκες βόσκησης των ποιμνίων. Σύμφωνα με την παρ. 1 αρθ. 3 του Ν.4351/2015 η βόσκηση εντός των βοσκήσιμων γαιών που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία επιτρέπεται εφόσον, μεταξύ άλλων, **δεν επηρεάζεται αρνητικά οι προστατευτικές και υδρονομικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων**. Σύμφωνα με την παρ. 2, αρθ. 8 του Ν. 4351/2015 εξαιρούνται από τις βοσκήσιμες γαίες και δεν αποτυπώνονται ως τέτοιες εκτάσεις που υπάγονται σε κάποια από τις περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου 38 του ν. 998/1979 (Α` 289). Δηλαδή βρίσκονται εντός λεκανών απορροής χειμάρρων και η ύπαρξή της δασικής βλάστησης επιβάλλεται για προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς κλπ. Οι προδιαγραφές και το περιεχόμενο των ΔΣΒ έχουν καθοριστεί με την ΚΥΑ 1058/71977 (ΦΕΚ Β 2331/7-7-2017). Κύριος σκοπός των σχεδίων αυτών είναι η αειφορική αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών προς όφελος της βιώσιμης ανάπτυξης της κτηνοτροφίας και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι το κατεξοχήν βασικό εργαλείο για την κατά χώρο και χρόνο οργάνωση της βόσκησης καθώς και του προγραμματισμού των έργων υποδομής και βελτίωσης της βλάστησης. Με τα ΔΣΒ καθορίζεται η βοσκοφόρτιση με βάση τη βοσκοϊκανότητα των λιβαδικών μονάδων, δηλαδή ο αριθμός των ζώων που μπορούν να βοσκήσουν σε μια λιβαδική μονάδα στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου χωρίς να προκληθεί υποβάθμιση στη βλάστηση και στο έδαφος. **Προτείνεται ως διαχειριστικό μέτρο χρήσης γης,** να επιβληθεί κατά την κατάρτιση των ΔΣΒ σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), η εφαρμογή κατ’ αρχήν υδρονομικών κριτηρίων στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα). Η δράση θα υλοποιηθεί από τις οικίες Περιφέρειες. **- Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.** Σύμφωνα με την παρ. 3 αρθ. 47Α του Ν 998/1979 όπως ισχύει, απαγορεύεται η εγκατάσταση, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων σε δάση και δασικές εκτάσεις, που ασκούν ιδιαίτερη προστατευτική επίδραση επί των εδαφών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων (προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις). Για την εφαρμογή **απαιτείται ο χαρακτηρισμός των δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών** σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 70 και τις προϋποθέσεις του άρθρου 69 του ΝΔ. 86/1969 ή την θέση της λεκάνης απορροής υπό υδρονομική διευθέτηση κατόπιν μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 225 του ίδιου Νόμου. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
	- Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξή τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020. Πρόκειται για υπάρχουσα πράξη που προβλέπεται στο επιμέρους μέτρο του ΠΑΑ 20014-2020, 8.2 - στήριξη για την εγκατάσταση και συντήρηση γεωργοδασοκομικών συστημάτων. Δασολιβαδικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και λιβαδικών φυτών / ζώων στην ίδια επιφάνεια. Στα συστήματα αυτά φυτεύονται και συντηρούνται ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες από 5 έως 40 δέντρα στο εκτάριο. Δασογεωργικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και γεωργικών καλλιεργειών στην ίδια επιφάνεια (στο ίδιο χωράφι). Φυτεύονται και συντηρούνται έως 250 δέντρα στο εκτάριο εντός των αγρών ή περιμετρικά ως φωτοφράχτες. Επιλέξιμες δαπάνες είναι το κόστος εγκατάστασης και το κόστος συντήρησης και η στήριξη παρέχεται από τον Καν.1303/13 και ανέρχεται έως το 80% των δαπανών εγκατάστασης και έως 100% των δαπανών συντήρησης. Δικαιούχοι είναι ιδιώτες κάτοχοι και διαχειριστές γης, φυσικά πρόσωπα ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου και ενώσεις τους, δήμοι ή ενώσεις δήμων, κάτοχοι και διαχειριστές γης. Μεταξύ των κριτηρίων επιλογής η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων γίνεται κατά προτεραιότητα σε περιοχές που συμβάλλουν στην πρόληψη της εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων σε Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Εκτός του υπομέτρου 8.2 στο ΠΑΑ 2014-2020, προωθούνται δράσεις κατά προτεραιότητα σε περιοχές ανάντη των ΖΔΥΚΠ και στα υπομέτρα: <u>8.1 - στήριξη για δάσωση/ δημιουργία δασικών εκτάσεων</u>. Το μέτρο αποσκοπεί στην επέκταση των δασικών πόρων μέσω της πρώτης δάσωσης γεωργικών και μη γεωργικών γαιών. Η επέκταση των δασικών πόρων μεταξύ άλλων θα συμβάλλει στην ενίσχυση της αντιδιαβρωτικής και αντιπλημμυρικής προστασία. Επιλέξιμες είναι οι δαπάνες δάσωσης, συντήρησης και απώλειας γεωργικού εισοδήματος. <u>8.3 - στήριξη για την πρόληψη ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα</u>. Περιλαμβάνει δράσεις - έργα πρόληψης ζημιών σε δάση έναντι: πυρκαγιών, παθογόνων οργανισμών και πλημμυρικών φαινομένων. <u>8.4 - στήριξη για την αποκατάσταση ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα</u>. Περιλαμβάνει δράσεις αποκατάστασης ζημιών σε δάση και δασικές εκτάσεις που έχουν προκύψει από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες (πυρκαγιές, πλημμυρικά φαινόμενα κ.α.) όπως: Αναδασώσεις για την αποκατάσταση δασικών περιοχών που έχουν πληγεί από πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές ή έχουν υποβαθμιστεί λόγω διάβρωσης του εδάφους, κατασκευή ορεινών υδρονομικών έργων, αποκατάσταση κλπ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
	Αρμόδια αρχή υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. **- Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης).** Η δράση αποτελεί διαχειριστικό μέτρο που μπορεί να επιβληθεί μετά τον χαρακτηρισμό των γαιών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων ως προστατευτικών (ΝΔ 86/1969). Υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. **- Προώθηση ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων.** **- Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου».** Τα προγράμματα δάσωσης γεωργικών εκτάσεων προβλέπονται στο μέτρο 8.1 - στήριξη για δάσωση/δημιουργία δασικών εκτάσεων του ΠΑΑ 2014-2020 και προωθούνται κατά προτεραιότητα σε εκτάσεις ανάντη ΖΔΥΚΠ όπως έχει αναφερθεί παραπάνω. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. Οι δασώσεις του άρθρου 45 παρ. 8 του 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου» είναι στην αρμοδιότητα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των Δασαρχείων και επιβάλλονται κατά την έκδοση έγκρισης επέμβασης και πράξης πληροφοριακού χαρακτήρα στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων. **- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.** Πρόκειται για διαχειριστικό μέτρο που προβλέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις από το άρθ. 69 του Δασικού Κώδικα (ΝΔ 86/1969) όπως ισχύει. Αφορά σε δάση και γενικώς γαίες, καλλιεργήσιμες ή μη, των οποίων η διαχείριση υπόκειται σε ειδικούς περιορισμούς χάριν του δημοσίου συμφέροντος. Στα προστατευτικά δάση και γαίες δύναται να υπαχθούν δάση, δασικές εκτάσεις και βοσκότοποι σε κεκλιμένα εδάφη που προστατεύουν το έδαφος τους αλλά και αυτά που χρησιμεύουν στη συγκράτηση του εδάφους κατά πλημμυρών ή κατά χειμάρρων και ποταμών καθώς και όσα προσφέρουν στην προστασία των παραλιών από υποθαλάσσιες διαβρώσεις και αμμοχώσεις. Ως τέτοια χαρακτηρίζονται δασικές συστάδες και τμήματα σε όχθες ποταμών, ρεμάτων και ακτές σε ζώνη πλάτους 50μ. Ο χαρακτηρισμός δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
	γίνεται σύμφωνα με το άρθρο. 70. Μετά τον χαρακτηρισμό είναι δυνατή η εφαρμογή των **ειδικών μέτρων διαχείρισης** του άρθρου 71, όπως: εγκατάσταση και λειτουργία υδρονομικού δάσους, απαγόρευση αποψιλωτικών υλοτομιών, μέτρα για την γεωργική και δενδροκομική καλλιέργεια της γης, καθορισμός της μορφής των εδαφοπονικών εκμεταλλεύσεων (δασική, δενδροκομική, λιβαδική), την υποχρεωτική λήψη μέτρων προστασίας των γεωργικών εδαφών με βαθμίδωση ή άλλες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ. Το άρθρο 225 παρέχει την δυνατότητα να κηρύσσονται υπό καθεστώς προστασίας οι λεκάνες απορροής των χειμάρρων των πεδιάδων της Μακεδονίας, αλλά και άλλων περιοχών της χώρας, όταν αυτές τίθενται υπό **δασοτεχνική διευθέτηση**. Στις υπό προστασία περιοχές δύναται να απαγορεύονται οι εκχερσώσεις, να επιβάλλονται ειδικά μέτρα βαθμίδωσης του εδάφους, περιορισμοί στο είδος και στην έκταση των καλλιεργειών, να περιορίζονται οι υλοτομίες στα δημόσια και ιδιωτικά δάση, να ρυθμίζεται χωρικά και χρονικά η βόσκηση ή και να απαγορεύεται πλήρως. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. Το μέτρο αποσκοπεί: - Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας. - Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα. - Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, (ενδεικτικά Δ/νσεις Δασών και Δασαρχεία)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M10B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_35_17
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	800.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος αφορά την εκπόνηση του Διαχειριστικού Σχεδίου Βοσκοτόπων με βάση εκτίμηση ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

10.3.3 Μέτρα ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_41_18
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, M41
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 07, και σε κατάλληλο λογισμικό (β) Σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms). Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις : - Σχεδιασμός και καθορισμός του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π) - Σχεδιασμός και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας) - Υλοποίηση της εφαρμογής - Καθορισμός πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης του ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνεται η ανάπτυξη ΕΣΕΠΠ στον π. Αξιό και στον π. Γαλλικό.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_41_18
	Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 (π. Αξιός, π. Γαλλικός)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL10RAK0008 (π. Αξιός, π. Γαλλικός)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	1.200.000€ για την προτεινόμενη ΖΔΥΚΠ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση κόστους βάσει στοιχείων πρόσφατα υλοποιηθέντων παρόμοιων συστημάτων (πχ Riveralert, Autonest, Flire). Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_42_19
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, M42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες για την κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_42_19
	ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ. (β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα Σχέδια ‘Εκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ10Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	50.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο για υποστήριξη Υπηρεσιών και Δήμων βάσει ανθρωπομηνών απασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_42_20
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ42

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_42_20
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων. Κατά την Αναθεώρηση και Επικαιροποίηση των υφιστάμενων ΣΑΤΑΜΕ προτείνεται οι μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, να συμπεριλαμβάνουν στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα: (α) Χαρτογραφική αποτύπωση των πλημμυριζόμενων εκτάσεων βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας, με στόχο την ενσωμάτωση της τρωτότητας θιγόμενων περιοχών από πλημμύρα στους υφιστάμενους Χάρτες Εκτίμησης Ευπάθειας επιφανειακών και σημειακών χρήσεων. (β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας. (γ) Έλεγχο πρόσθετων επιπτώσεων που θα επιφέρει σε επιχειρησιακό επίπεδο η περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, από το Στάδιο της πρώτης επέμβασης μέχρι το Στάδιο της Αποκατάστασης. Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων SEVESO και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_42_20
	και (δ) στο ΥΠΕΘΑ, ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο ΥΔ10 περιλαμβάνονται εννέα (9) μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO στην περιοχή κατάκλυσης για Τ=100 της ζώνης EL10RAK0008.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Σε Ζώνες κατάκλυσης για Τ=100
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τον στόχο: πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_43_21
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_43_21
ΜΕΤΡΟΥ	ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λ.π.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών: (α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους (οι κάτοικοι και οι τοπικές αρχές πρέπει να είναι ενήμεροι ότι ζουν μέσα σε/διαχειρίζονται πλημμυρικές ζώνες) και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων (β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, (γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ), (δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας). (ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους. (στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινότητων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνονται δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης από τους Δήμους Κασσάνδρας, Σιθωνίας, Πολυγύρου, Νέας Προποντίδας, Θερμαϊκού, Θέρμης, Λαγκαδά, Βόλβης, Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Πέλλας, Χαλκηδόνας, Παύλου Μελά, Κορδελιού-Ευόσμου, Αμπελοκήπων-Μενεμένης, Νεάπολης-Συκεών, Πυλαίας-Χορτιάτη, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Κιλκίς, Παιονίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_43_21
ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	60.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη (2019, 2020, 2021)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_43_22
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, M43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει: - Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός του ΥΔ10. - Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς) - Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικνδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων. Οι περιοχές που θα εξετάζονται θα είναι κατά προτεραιότητα εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνου και Επικινδυνότητας αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη. Κατά προτεραιότητα το μέτρο αφορά τις περιοχές εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_43_22
	Κινδύνου και Επικινδυνότητας αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνονται δράσεις στους Δήμους Πέλλας (περιοχή Λουδία), Χαλκηδόνας, Ωραιοκάστρου, Παιονίας, Κιλκίς, Λαγκαδά, Βόλβης, Θέρμης, Πολυγύρου, Νέας Προποντίδας, Θερμαϊκού, Κασσάνδρας, Σιθωνίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	250.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη για δράσεις ενημέρωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_23
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_23
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κωδικοποίηση της νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων και την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Η διαχείριση μιας παρόχθιας ζώνης με την επιθυμητή σύνθεση και την ενδεδειγμένη κατά χώρο διάταξη της βλάστησης συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση των υδάτινων σωμάτων σε καλή οικολογική κατάσταση ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και ο έλεγχος των πλημμυρών. Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα). Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης - τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού - την μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων) - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών) - αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία). - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους - την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθεισών παρεμβάσεων Στόχος του ανωτέρω κανονισμού είναι κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα. Το

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_23
	διαχειριστικό σχέδιο θα υποβάλλεται σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την λήψη όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις και περιττές γραφειοκρατικές διατυπώσεις. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες και εγκύκλιες διαταγές προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο επέμβασης σε κοίτες ρεμάτων και ποταμών ώστε να γνωρίζουν με βεβαιότητα ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν. Για παράδειγμα ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει είναι η εμπλοκή της Δασικής Υπηρεσίας στην έγκριση επέμβασης για τον χειρισμό της βλάστησης που αναπτύσσεται εντός πεδινών αντιπλημμυρικών έργων ποταμών και στραγγιστικών τάφρων. Το θέμα έχει αντιμετωπιστεί μερικώς με το εδάφιο η’ παρ. 6, αρθ. 3 του Ν. 998/79 με το οποίο εξαιρούνται από το δασικό χαρακτήρα οι ζώνες των αποστραγγιστικών δικτύων χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο εάν σε αυτές τις ζώνες υπάγονται και οι ζώνες κατάληψης των στραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων όπως ορίζονται στο ΝΔ 497/1974 (ΦΕΚ 203Α). Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΝ θα στείλει σαφείς οδηγίες στις δασικές υπηρεσίες για την αντιμετώπιση του θέματος του καθαρισμού της βλάστησης σε ρέματα και ποτάμια διευθετημένων ή μη έτσι ώστε να μην υπάρχουν ασάφειες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/Διοικητικές Ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με τα ΣΔΛΑΠ σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_23
ΜΕΤΡΟΥ	
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_24
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων (Υπουργεία, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ) Περιφέρειες, Δήμοι, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)) εντός των ΖΔΥΚΠ σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα και αποκατάσταση. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) εκπαίδευση προσωπικού και επιμορφωτικές δράσεις (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και του Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) β) προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών γ) προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νση Υδάτων, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ	Υδατικό Διαμέρισμα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_44_24
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Για την προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών, προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων θα πρέπει να προηγηθεί ανάλυση αναγκών η οποία εκτιμάται ότι έχει μηδενικό κόστος διότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης.

10.3.4 Μέτρα αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_51_25
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Αποκατάσταση, Μ51
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_51_25
	κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας. Η ενίσχυση χορηγείται με τη μορφή επιχορήγησης και το ύψος της υπολογίζεται ως ποσοστό των επιλέξιμων δαπανών. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού. Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων: • Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος • Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής • Στον επαγγελματία αγρότη • Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση αυτή θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ, Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	400.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Κοστολογείται μόνο το μέρος της δαπάνης που σχετίζεται με πρόληψη και αποκατάσταση από πλημμύρες στους συγκεκριμένους δικαιούχους. Προκύπτει από επιμερισμό ετήσιου μεσοσταθμικού κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_51_25
	αποζημιώσεων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_53_26
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Αποκατάσταση, M53
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες, και εμπορεύματα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων, από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων. Το μέτρο περιλαμβάνει : (α) Διερεύνηση της σημερινής κατάστασης καταγραφής των ζημιών και αποτίμησης των αποζημιώσεων σε περιπτώσεις πλημμύρας, εντοπισμός προβλημάτων και προτάσεις βελτίωσης του μηχανισμού καταγραφής και απόδοσης των αποζημιώσεων. (β) Καθορισμό αρμοδιοτήτων εμπλεκόμενων φορέων και ρύθμιση αρμοδιοτήτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL10_53_26
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Θα αξιοποιηθεί υφιστάμενο προσωπικό των Περιφερειών.

10.4 Αξιολόγηση Αποτελεσματικότητας και Ταξινόμηση Μέτρων

10.4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν Κεφάλαιο η αξιολόγηση των μέτρων πραγματοποιείται μέσω της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητάς τους.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα σκοπό έχει να «μετρήσει» ποιο πακέτο μέτρων επιτυγχάνει περιορισμό της ζημίας (όφελος) από την πλημμύρα με το μικρότερο κόστος.

Τα προτεινόμενα μέτρα είναι συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων και δεν τίθεται θέμα επιλογής ενός μέτρου με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους, έναντι κάποιου άλλου, με χαμηλό δείκτη. Η προτεινόμενη μεθοδολογία λαμβάνει υπόψιν την οικονομική συνιστώσα και, με την έννοια αυτή έχει επικουρικό χαρακτήρα στη λήψη αποφάσεων.

Συνεπώς, για αυτά τα μέτρα, γίνεται ανάλυση αποτελεσματικότητας κόστους, που όμως έχει νόημα κυρίως ως ένδειξη χρονικής προτεραιότητας για την υλοποίηση των μέτρων λαμβάνοντας υπόψη και την στενότητα των χρηματοδοτικών πόρων η οποία επιβάλλει την άμεση προώθηση μέτρων υψηλού δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Το όφελος ενός μέτρου είναι ο περιορισμός της ζημίας από την πλημμύρα όπως αυτή προσδιορίζεται από τον δείκτη πιθανής ζημίας που έχει υπολογιστεί στο 1ο Στάδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας)[2]. Προκύπτει από την εκτίμηση της επίδρασης του μέτρου στην αντιμετώπιση της πιθανής ζημίας. Η επίδραση του μέτρου υπολογίζεται με εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές, όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ.

Στο όφελος κάθε μέτρου προσμετρώνται οι εξής παράμετροι:

- Ο άξονας δράσης στον οποίο εντάσσεται το μέτρο. Οι άξονες δράσεις στους οποίους εντάσσονται τα μέτρα είναι: πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης. Η λογική είναι ότι, ceteris

[2] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία.

- Η σημασία του μέτρου, δηλαδή αν το μέτρο ικανοποιεί στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ, αν βασίζεται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, αν δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regrettable measures), αν είναι προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο, αν προστατεύει ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στην διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.).
- Η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή.
- Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου. Εκτιμάται η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου καθώς ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. θεσμικές ή διοικητικές.
- Ο χρόνος αποτελέσματος του μέτρου, που ισούται με τα έτη που αναμένονται ώστε να παράγει αποτέλεσμα.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου είναι ο λόγος του οφέλους του μέτρου και του συνολικού κόστους του και ορίζεται ως:

$$Ο.Α.Μ = Α^* Δ.Ο.Μ/Σ.Κ.$$

όπου

Ο.Α.Μ: Οικονομική Αποτελεσματικότητα Μέτρου

Δ.Ο.Μ.: Δείκτης Οφέλους του Μέτρου όπως προσδιορίστηκε παραπάνω.

Σ.Κ.: Συνολικό Κόστος του Μέτρου. Είναι το άθροισμα του ετήσιου κόστους επένδυσης και λειτουργίας του μέτρου.

Α: Μια επιλεγμένη σταθερά που δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της ταξινόμησης. Εφαρμόζεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες.

Αξιολογούνται όλα τα μέτρα που προτείνονται στο ΣΔΚΠ, τα οποία είτε προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσα στο χρονικό ορίζοντα του σχεδίου, μέχρι το 2021, είτε πρόκειται να ξεκινήσουν να υλοποιούνται μέχρι το 2021.

10.4.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται όλα τα βήματα εφαρμογής της μεθοδολογίας υπολογισμού της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων.

Για λόγους ευκολίας και κατανόησης των βημάτων της μεθοδολογικής προσέγγισης παρατίθεται παράλληλα πίνακας παραδείγματος υπολογισμού των δεικτών (επόμενος πίνακας).

Πίνακας 10.5: Δείκτες μεθοδολογίας και παράδειγμα υπολογισμού δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ1	Πρόληψη		1		
Δ2	Προστασία				
Δ3	Ετοιμότητα			1	
Δ4	Αποκατάσταση /Απολογισμός				1
	Δείκτες ζημίας, κόστους και αποτελεσματικότητας κόστους				
Δ5	Δείκτης πιθανής ζημίας	Από ανάλυση τρωτότητας (άθροισμα για σύνολο περιοχών που καλύπτονται από το μέτρο)	250	250	250
Δ6	Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας	Συντελεστής στην κλίμακα 0%-95% με βήμα 5 εκατοστιαίων μονάδων (δηλ. 0%, 5%, 10%, 15% … 95%), ανάλογα με το εκτιμώμενο ποσοστό κατά το οποίο θα συμβάλει το μέτρο στην αντιμετώπιση της ζημίας	10%	50%	5%
Δ7	Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας	Δ5 x Δ6	25	125	12,5
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με άξονα ένταξης μέτρου	Βάσει πίνακα βαρών ανάλογα με ένταξη μέτρου σε άξονα	0,4	0,2	0,1
Δ8.2	Σημασία μέτρου	Βαρύτητα ανάλογα με τη σημασία του μέτρου με δυνατές τιμές 0,5 (μεγάλη σημασία), 0,35 (ενδιάμεση σημασία), 0,25 (μικρή σημασία)	0,5	0,35	0,25
Δ8.3	Συντελεστής κλιματικής αλλαγής	Βαρύτητα ανάλογα με τη συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Δύναται να λαμβάνει τις εξής τιμές: 1 (συσχετίζεται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή), 0,5 (δεν συσχετίζεται με στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή)	1	0,5	0,5
Δ9	Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες Δ8.1, Δ8.2, Δ8.3	Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3	5	4,375	0,156

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ10	Συντελεστής εφαρμοσιμότητας	Συντελεστής στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, … 100%). Εκτίμηση των Μελετητών ανάλογα με την πιθανότητα αντιμετώπισης προβλημάτων διοικητικής ή θεσμικής δυσκολίας ή κοινωνικής αποδοχής.	20%	40%	80%
Δ11	Δ9 προσαρμοσμένος με τον δείκτη Δ10	Δ9 x Δ10	1	1,75	0,125
Δ12	Χρόνος αποτελέσματος	Έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα	5	10	1
Δ13	Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	5%	5%	5%
Δ14	Δείκτης προεξόφλησης οφέλους	Βάσει των ετών και κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης = (1+Δ13)^Δ12	1,276	1,629	1,050
Δ15	Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης	Δ11 / Δ14	0,784	1,074	0,119
Δ16	Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας	15.000	30.000	28.000
Δ17	Κόστος αρχικής επένδυσης €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας		500.000	
Δ18	Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	2,5%	2,5%	2,5%
Δ19	Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €	Δ17 x Δ18		12.500	
Δ20	Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €	Δ16 + Δ19	15.000	42.500	28.000
Δ21	**Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους**	**1.000.000 x Δ15 / Δ20**	**52**	**25**	**4**

Βήμα 1. Χρησιμοποιούνται οι δείκτες ***Δ1-Δ4*** για να υποδειχθεί σε ποιον από τέσσερις άξονες εντάσσεται το προτεινόμενο μέτρο: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση/απολογισμός. Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 10.4.1, η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία. Οι προτεινόμενοι συντελεστές στάθμισης ανάλογα με τον άξονα παρουσιάζονται

στον πίνακα που ακολουθεί και εισάγονται ως δείκτης ***Δ8.1***. Κάθε μέτρο που εντάσσεται σε ένα άξονα παίρνει τον ίδιο συντελεστή στάθμισης με κάθε άλλο μέτρο του ίδιου άξονα.

Πίνακας 10.6: Βαρύτητα ανάλογα με τον άξονα δράσης που εντάσσεται το μέτρο

Άξονας Δράσης	**Βαρύτητα**
Πρόληψη	0,40
Προστασία	0,30
Ετοιμότητα	0,20
Αποκατάσταση /Απολογισμός	0,10
Σύνολο βαρών	1,00

Βήμα 2. Εισάγεται ο δείκτης **Δ5** «Δείκτης πιθανής ζημίας». Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τους Χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου[3] για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη (μέση πιθανότητα εμφάνισης), αθροίζοντας τις τιμές συνολικής επίπτωσης (με βάση τους Χάρτες Συνολικής Αποτίμησης Επιπτώσεων) για το σύνολο των περιοχών (τετραγώνων 500 x 500 m) που καλύπτονται από το μέτρο και που παρουσιάζουν κίνδυνο με σκορ μεγαλύτερο από 50 (δεν λαμβάνονται υπόψη τα κελιά με πολύ χαμηλό κίνδυνο).
Για παράδειγμα, ένα μέτρο που θα έχει εφαρμογή στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, θα έχει Δ5 ίσο με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500μ. στο Υδατικό Διαμέρισμα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

Βήμα 3. Εκτιμάται ο δείκτης **Δ6** «Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας» βάσει εκτιμήσεων της μελετητικής ομάδας. Η επίδραση του μέτρου είναι η εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο στο εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας Τ=100, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ. Λαμβάνει τιμές στην κλίμακα 5%-100%.

Βήμα 4. Υπολογίζεται ο **Δ7** «Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας» Δ7 = Δ5 x Δ6.

Βήμα 5. Ανάλογα με τη φύση του μέτρου (π.χ. win-win μέτρα, μέτρα που εξυπηρετούν και τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ή δομικά μέτρα) ορίζεται ο δείκτης **Δ8.2** που αφορά στο βαθμό σημασίας του μέτρου, με τη λογική ότι μέτρα που ικανοποιούν στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ (μέτρα win-win) ή μέτρα που βασίζονται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, μέτρα που δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regretable measures), που είναι προσαρμόσιμα και επεκτάσιμα, που προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στη διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.) αποδίδουν συνολικά μεγαλύτερα οφέλη. Τα μέτρα αξιολογούνται ως εξής :

- **Μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ, που ικανοποιούν και άλλες Κοινοτικές Οδηγίες και Πολιτικές και είναι πολλαπλού σκοπού (win-win) αξιολογούνται ως μεγάλης σημασίας (τιμή δείκτη 0,50).**

[3] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

- **Μέτρα που είναι επεκτάσιμα και προσαρμόσιμα σε πιθανές αλλαγές, όπως και φυσικά μέτρα προστασίας αξιολογούνται ως ενδιάμεσης σημασίας (τιμή δείκτη 0,35).**
- **Δομικά μέτρα, συγκεκριμένου στόχου και ορίζοντα/αποτελεσματικότητας αξιολογούνται ως μικρής σημασίας (τιμή δείκτη 0,25).**

Βήμα 6. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Η αξιολόγηση γίνεται με το δείκτη **Δ8.3** ως εξής:

- **τα μέτρα που σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 1.**
- **τα μέτρα που δεν σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 0,80.**

Βήμα 7. Υπολογίζεται ο **Δ9** ως ο Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες του άξονα ένταξης μέτρου (Δ8.1), του βαθμού σημασίας του μέτρου (Δ8.2) και της συσχέτισης του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την κλιματική αλλαγή Δ9=Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3. Η στάθμιση παράγει προτίμηση για μέτρα που εντάσσονται σε άξονα με μεγαλύτερη βαρύτητα (η στάθμιση συνεπάγεται ότι μεταξύ δύο μέτρων που έχουν το ίδιο κόστος και συμβάλουν στον ίδιο βαθμό στην αποτροπή ζημίας, προτιμώνται τα μέτρα που προλαμβάνουν την πλημμύρα και όχι αυτά που προστατεύουν από -ή που συνεπάγονται ετοιμότητα να αντιμετωπιστούν οι- συνέπειες πλημμύρας), μέτρα που αξιολογούνται ως μεγαλύτερης σημασίας και μέτρα μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής.

Βήμα 8. Εισάγεται ο **Δ10** «Συντελεστής εφαρμοσιμότητας» βάσει εκτίμησης της μελετητικής ομάδας, ανάλογα με την εκτιμώμενη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου. Ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. διοικητικές, θεσμικές, και συνεπώς να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά τους. Ο συντελεστής εφαρμοσιμότητας εκτιμάται στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, … 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του τόσο μικρότερο ποσοστό θα λαμβάνει.

Βήμα 9. Υπολογίζεται ο **Δ11** ως ο Δ9 προσαρμοσμένος με τον συντελεστή εφαρμοσιμότητας Δ11=Δ9 x Δ10.

Βήμα 10. Εισάγεται ο **Δ12** «Χρόνος αποτελέσματος» που ισούται με τα έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα.

Βήμα 11. Ο **Δ13** «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» χρησιμοποιείται για να αναχθούν σε ενιαία χρονική βάση οι υπολογισμοί συμβολής όλων των μέτρων στην αποτροπή ζημίας. Η λογική είναι ότι ένα μέτρο που έχει το ίδιο κόστος και συμβάλει ακριβώς το ίδιο στην αποτροπή ζημίας με ένα δεύτερο δεν έχει την ίδια αξία με αυτό εάν το ένα παράγει τα αποτελέσματα αποτροπής ζημίας μετά από παρέλευση διαφορετικού χρόνου. Εκείνο από τα δύο που παράγει αποτελέσματα νωρίτερα είναι προτιμότερο. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» προτείνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

Βήμα 12. Υπολογίζεται ο **Δ14** «Δείκτης προεξόφλησης οφέλους» ως συνάρτηση του χρόνου αποτελέσματος του μέτρου και του κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης Δ14 = (1+Δ13)^Δ12.

Βήμα 13. Υπολογίζεται ο **Δ15** ως ο Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης Δ15 = Δ11 / Δ14.

Βήμα 14. Εισάγεται ο **Δ16** «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» βάσει εκτίμησης μελετητικής ομάδας. Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δεν χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας.

Βήμα 15. Εισάγεται ο **Δ17** «Κόστος αρχικής επένδυσης €» βάσει υφιστάμενων μελετών και εκτίμησης της μελετητικής ομάδας. Η αρχική επένδυση μπορεί να είναι είτε για «σκληρές» (π.χ. έργα δομικών κατασκευών, εξοπλισμός ή μηχανήματα), είτε για «ήπιες» (π.χ., ανάπτυξη νέας βάσης δεδομένων, σημαντική αρχική εκπαίδευση στελεχών για εφαρμογή μέτρου, διαμόρφωση πλατφόρμας και καμπάνιας ενημέρωσης κοινού) παρεμβάσεις.

Βήμα 16. Ο Δ18 «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» χρησιμοποιείται για να αναχθεί σε ετήσια βάση το κόστος αρχικής επένδυσης και να μπορεί να συνυπολογιστεί με το ετήσιο λειτουργικό κόστος, όπου εκτιμάται. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών, δεδομένου ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι μεγάλης διάρκειας ζωής, ο «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» προτείνεται ίσος με 2,5% με γενική εφαρμογή για όλες τις επενδύσεις4.

Βήμα 17. Υπολογίζεται ο **Δ19**, «Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €» Δ19 = Δ17 x Δ18.

Βήμα 18. Υπολογίζεται ο **Δ20** «Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €» Δ20 = Δ16 + Δ19.

Βήμα 19. Υπολογίζεται ο **Δ21** «Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους» Δ21 = 1.000.000 x Δ15 / Δ20. Ο πολλαπλασιασμός επί 1.000.000 γίνεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες. Χωρίς τον πολλαπλασιασμό, κατά κανόνα, οι δείκτες θα είχαν τη μορφή αριθμών με μηδενικό ακέραιο και πολλά δεκαδικά ψηφία. Ερμηνεύεται ως δείκτης αποτελέσματος ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων.

Μέτρα με υψηλότερο δείκτη «αποτελεσματικότητας κόστους» είναι εκ πρώτης όψεως προτιμότερα. Με περιορισμένους διαθέσιμους πόρους, είναι λογικό να προτιμώνται μέτρα που έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων. Όμως χρειάζεται πάντα δεύτερη θεώρηση, ώστε να μην ακυρώνονται δράσεις που έχουν ήδη δρομολογηθεί, παρόλο που ίσως δεν βρίσκονται υψηλά στην αξιολόγηση.

10.4.3 Αποτελέσματα εφαρμογής μεθοδολογίας οικονομικής αποτελεσματικότητας μέτρων

Συνολικά προτείνονται 26 Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας, τα οποία κατανέμονται στους Άξονες Διαχείρισης Κινδύνων ως ακολούθως:

[4] Νοείται ότι ο δείκτης αυτός δεν έχει επίδραση σε μέτρα με μηδενικό κόστος. Επίσης, για τα μέτρα τα οποία δεν έχουν κατασκευαστικό χαρακτήρα εφαρμόζεται κατά παραδοχή, ο ίδιος συντελεστής 2,5% στο εκτιμώμενο κόστος αρχικής επένδυσης.

Πίνακας 10.7: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Άξονας Δράσης	Μέτρα Υ. Δ. 10
Πρόληψη	**7**
Προστασία	**10**
Ετοιμότητα	**7**
Αποκατάσταση	**2**
ΣΥΝΟΛΟ	**26**

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην προστασία από κίνδυνο πλημμύρας γι’ αυτό και η πρόταση των μέτρων περιλαμβάνει την πλειοψηφία σε αυτόν τον άξονα.

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του προγράμματος μέτρων εκτιμάται στα 51,7 εκ. €. Τα μέτρα τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου 47,2 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4,5 εκ.€ αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (πρόληψη, ετοιμότητα και αποκατάσταση.)

Πίνακας 10.8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	2.510.000
Προστασία	10	47.230.000
Ετοιμότητα	7	1.560.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	26	51.700.000

Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους (επόμενος πίνακας), συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 5 από τα 26 μέτρα είναι μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Τα 3 από τα 26 είναι μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (> 2 εκ.€) που αφορούν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά έχουν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.
- Τα υπόλοιπα 18 μέτρα είναι μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2εκ.€) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Πίνακας 10.9: Ταξινόμηση μέτρων με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη Δομικές παρεμβάσεις	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	
Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	
Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	
Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	197.180.952
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	40.555.314
Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνου πλημμυρών	20.031.081
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	17.703.557
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	16.431.746
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνου πλημμυρών	9.538.610
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	9.013.986
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	4.622.557
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής	4.471.223

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
	Προστασίας	
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνου πλημμυρών	2.919.983
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	2.253.497
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	2.253.497
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	2.000.648
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	1.877.914
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών	1.577.448
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.491.962
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	1.368.742
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	352.109

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	196.063
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	17.062
Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	13.346

Μέτρα με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των τιμών των δεικτών που αντιστοιχούν σε κάθε μέτρο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την μεθοδολογία που προαναφέρθηκε και την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Πίνακας 10.10: Τιμές δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_61_01	EL_10_23_02	EL_10_23_03	EL_10_24_04	EL_10_24_05	EL_10_24_06	EL_10_24_07
Δ5	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000
Δ6	80%	40%	80%	40%	60%	60%	40%
Δ7	517.600	258.800	517.600	258.800	388.200	388.200	258.800
Δ8.1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Δ8.2	0,5	0,5	0,25	0,5	0,35	0,35	0,35
Δ8.3	1	1	1	1	1	0,8	1
Δ9	103.520	51.760	51.760	51.760	54.348	43.478	36.232
Δ10	80%	100%	60%	80%	60%	80%	80%
Δ11	82.816,00	51.760,00	31.056,00	41.408,00	32.608,80	34.782,72	28.985,60
Δ12	2	1	2	3	5	2	3
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,1025	1,05	1,1025	1,157625	1,27628156	1,1025	1,157625
Δ15	75.116,55	49.295,24	28.168,71	35.769,79	25.549,85	31.548,95	25.038,85
Δ16	0	0	0	0	0	0	0
Δ17	650.000	10.000	500.000	150.000	350.000	800.000	50.000
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	16.250	250	12.500	3.750	8.750	20.000	1.250
Δ20	16.250	250	12.500	3.750	8.750	20.000	1.250
Δ21	4.622.557	197.180.952	2.253.497	9.538.610	2.919.983	1.577.448	20.031.081

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_31_08	EL_10_32_09	EL_10_32_10	EL_10_33_11	EL_10_33_12	EL_10_34_13	EL_10_35_14	EL_10_35_15	EL_10_35_16	EL_10_35_17
Δ5	647.000	647.000	593.000	647.000	647.000	579.000	647.000	579.000	647.000	647.000
Δ6	60%	60%	60%	60%	80%	80%	60%	100%	40%	60%
Δ7	388.200	388.200	355.800	388.200	517.600	463.200	388.200	579.000	258.800	388.200
Δ8.1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Δ8.2	0,35	0,35	0,5	0,35	0,35	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5
Δ8.3	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1
Δ9	40.761	40.761	42.696	40.761	54.348	34.740	58.230	86.850	19.410	58.230
Δ10	80%	60%	60%	100%	40%	60%	100%	100%	100%	60%
Δ11	32.608,80	24.456,60	25.617,60	40.761,00	21.739,20	20.844,00	58.230,00	86.850,00	19.410,00	34.938,00
Δ12	5	10	3	3	10	10	5	3	3	5
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,27628156	1,62889463	1,157625	1,157625	1,628894627	1,628894627	1,27628156	1,157625	1,157625	1,27628156
Δ15	25.549,85	15.014,23	22.129,45	35.210,88	13.345,98	12.796,41	45.624,73	75.024,30	16.767,09	27.374,84
Δ16	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
Δ17	685.000	0	50.000	4.000.000	10.000.000	30.000.000	45.000	1.500.000	150.000	800.000
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	17.125	0	1.250	100.000	250.000	750.000	1.125	37.500	3.750	20.000
Δ20	17.125	0	1.250	100.000	1.000.000	750.000	1.125	37.500	3.750	20.000
Δ21	1.491.962	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	17.703.557	352.109	13.346	17.062	40.555.314	2.000.648	4.471.223	1.368.742

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_10_41_18	EL_10_42_19	EL_10_43_20	EL_10_43_21	EL_10_43_22	EL_10_44_23	EL_10_44_24	EL_10_51_25	EL_10_53_26
Δ5	579.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000	647.000
Δ6	60%	60%	60%	40%	60%	80%	40%	80%	80%
Δ7	347.400	388.200	388.200	258.800	388.200	517.600	258.800	517.600	517.600
Δ8.1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Δ8.2	0,35	0,25	0,25	0,5	0,25	0,5	0,35	0,5	0,25
Δ8.3	1	0,8	1	1	1	1	1	0,8	0,8
Δ9	24.318	15.528	19.410	25.880	19.410	51.760	18.116	20.704	10.352
Δ10	80%	80%	40%	100%	80%	60%	80%	100%	80%
Δ11	19.454,40	12.422,40	7.764,00	25.880,00	15.528,00	31.056,00	14.492,80	20.704,00	8.281,60
Δ12	2	2	2	1	2	3	3	2	2
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,1025	1,1025	1,1025	1,05	1,1025	1,157625	1,157625	1,1025	1,1025
Δ15	17.645,71	11.267,48	7.042,18	24.647,62	14.084,35	26.827,34	12.519,43	18.779,14	7.511,66
Δ16	60.000,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Δ17	1.200.000	50.000	0	60.000	250.000	0	0	400.000	0
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	30.000	1.250	0	1.500	6.250	0	0	10.000	0
Δ20	90.000	1.250	0	1.500	6.250	0	0	10.000	0
Δ21	196.063	9.013.986	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	16.431.746	2.253.497	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	1.877.914	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Πίνακας 10.11: Δείκτες μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Δ5	Δείκτης Πιθανής Ζημίας
Δ6	Επίδραση Μέτρου στην αντιμετώπιση της ζημίας
Δ7	Δείκτης Οφέλους από περιορισμό ζημίας
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με Άξονα Ένταξης Μέτρου
Δ8.2	Σημασία Μέτρου
Δ8.3	Συντελεστής Κλιματικής Αλλαγής
Δ9	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου και συντελεστή κλιματικής αλλαγής
Δ10	Συντελεστής Εφαρμοσιμότητας
Δ11	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας
Δ12	Χρόνος Αποτελέσματος
Δ13	Κοινωνικός Συντελεστής Προεξόφλησης
Δ14	Δείκτης Προεξόφλησης Οφέλους
Δ15	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας προεξοφλημένος στο έτος βάσης
Δ16	Κόστος Λειτουργίας τυπικού έτους (€)
Δ17	Κόστος Αρχικής Επένδυσης (€)
Δ18	Συντελεστής Ετησιοποίησης Κόστους Επένδυσης
Δ19	Ετησιοποιημένο Κόστος Επένδυσης €
Δ20	Σύνολο Ετησιοποιημένου Κόστους €
Δ21	Δείκτης Αποτελεσματικότητας Κόστους

10.5 Συνέργειες Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ10

10.5.1 Θεσμικό πλαίσιο

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη

κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

10.5.2 Ενέργειες εξασφάλισης συντονισμού δράσεων Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με δράσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συντόνισε την εφαρμογή εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους. Ο συντονισμός αυτός υλοποιήθηκε με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου πλημμύρας ελήφθησαν υπόψη όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που αποτελούν αντικείμενο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Κατά την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ελήφθησαν υπόψη οι επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές.
- Κατά την κατάρτιση των Μέτρων ΔΚΠ ελήφθησαν υπόψιν οι στόχοι που τέθηκαν κατά την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, και προτάθηκαν μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων και του ΣΔΛΑΠ.
- Διευρύνθηκαν μέτρα του ΣΔΛΑΠ για να ενσωματωθούν και στόχοι ΔΚΠ (π.χ. το μέτρο για την αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών εντάσσεται στη λογική της ποσοτικής διαχείρισης των επιφανειακών νερών του πρόσφατα εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ).
- Πραγματοποιήθηκε διημερίδα διαβούλευσης της 1ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και της κατάρτισης του παρόντος ΣΔΚΠ.
- Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ του ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκε έλεγχος των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, (που προσδιορίζονται λαμβάνοντας υπόψη και τις απαιτήσεις

της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), που τυχόν προκαλούνται από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό τους και την αντιμετώπισή τους με λήψη τυχόν αναγκαίων επανορθωτικών δράσεων.

- Η εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού συντονίζεται σε κεντρικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων και σε περιφερειακό επίπεδο από τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό τη συμπληρωματικότητα των δράσεων που προβλέπονται σε αυτά.

10.5.3 Συσχέτιση και συνέργεια Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ10

Σημαντικός αριθμός μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται άμεσα με μέτρα και προβλέψεις του αναθεωρημένου Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος. Η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη και τα οφέλη που αναμένονται ενισχύουν τους στόχους και των δύο Σχεδίων Διαχείρισης.

Παρακάτω παρατίθενται:

- Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα το ΣΔΚΠ
- Μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία επιδρούν στο σχεδιασμό μέτρων του ΣΔΚΠ
- Μέτρα του ΣΔΚΠ τα οποία επιδρούν ενισχυτικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Παρουσιάζονται μέτρα του ΣΔΛΑΠ στα οποία είτε έχουν ενσωματωθεί άμεσα οι προβλέψεις του ΣΔΚΠ, είτε σχετίζονται άμεσα με συγκεκριμένα μέτρα του ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο αυτό δίνεται ο κωδικός και η ονομασία του μέτρου του ΣΔΛΑΠ και παρουσιάζεται συνοπτικά η μορφή συσχέτισης του μέτρου με το ΣΔΚΠ.

Κωδ. Μέτρου	Μέτρο
M10B0301	Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το μέτρο προβλέπει την Σύνταξη Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης όπου θα εντοπίζονται οι υδατικοί πόροι που θα καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, θα υιοθετούνται εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και θα σχεδιάζονται τα απαραίτητα εξωτερικά υδραγωγεία σε προκαταρκτικό επίπεδο. Κατά την υλοποίηση του μέτρου αυτού προβλέπεται ρητά ότι τα Σχέδια Ύδρευσης αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι ενδεχόμενοι Κίνδυνοι Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M10B0403	Προστασία υδροληπτικών έργων επιφανειακών υδάτων για ύδρευση
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Στο μέτρο αυτό ρυθμίζεται η προστασία υδροληπτικών έργων ύδρευση σε επιφανειακά ύδατα. Προβλέπεται ο καθορισμός ζωνών προστασίας με ειδικές ρυθμίσεις για κάθε ζώνη και ορίζονται καταρχήν ζώνες προστασίας. Ο καθορισμός της ζώνης προστασίας ΙΙ προβλέπει ρητά ότι στις περιοχές ΖΔΥΚΠ γίνεται με βάσει τα όρια πλημμύρας με Τ=100 όπως αυτή αποτυπώνεται στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M10B0404	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Η υλοποίηση Σχεδίων ασφάλειας νερού όπως καθορίζεται στο μέτρο αυτό του ΣΔΛΑΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τους ενδεχόμενους κινδύνους Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ και τα αντίστοιχα μέτρα που ορίζονται σε αυτά. Συσχετίζεται άμεσα και συμπληρώνεται με τις προβλέψεις του μέτρου EL10_23_03 **«Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης»** του ΣΔΚΠ το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M10B0705	Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Το μέτρο αυτό ρυθμίζει την προστασία καταβοθρών και καθορίζει τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες με στόχο την προστασία των ΥΥΣ που συνδέονται με αυτές. Στο ΣΔΛΑΠ καθορίζεται ότι σε περιπτώσεις που έχουν οριστεί τα όρια πλημμύρας με Τ=100 στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις περιοχές αυτές ισχύουν οι όροι και οι περιορισμοί που αναφέρονται στο οικείο ΣΔΚΠ.	

Κωδ. Μέτρου	Μέτρο
M10B0905	Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα. Το μέτρο αυτό σχετίζεται άμεσα με το μέτρο του ΣΔΚΠ EL10_31_08: «**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**» η υλοποίηση του οποίου μπορεί να συμβάλει στη διαχείριση της στερεοπαροχής όπως καθορίζεται στο ΣΔΛΑΠ.	

Μέτρα και στόχοι του ΣΔΛΑΠ που επιδρούν στο σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των δράσεων εφαρμογής μέτρων του ΣΔΚΠ σε συγκεκριμένα Υδατικά Συστήματα

Αναφέρονται μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση σχεδιασμού συγκεκριμένων μέτρων και παρεμβάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ, τα αποτελέσματα των οποίων αναμένονται από την υλοποίησή τους δύνανται να καθορίσουν τις επιλογές σχεδιασμού μέτρων του ΣΔΚΠ, είναι τα ακόλουθα:

- Μέτρο Μ10Β0904 «Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ» Το οποίο αναφέρεται σε έργα /δράσεις μετριασμού των επιπτώσεων που προκύπτουν από τις τροποποιήσεις που έχουν υποστεί τα ΙΤΥΣ έχει υποστεί, χωρίς ταυτόχρονα να θιγούν οι καθορισμένες για αυτά χρήσεις.
- Μέτρο Μ10Β0902 «Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών &–προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων» Στο μέρος που αναφέρεται για τους ταμιευτήρες που αποτελούν ΥΣ στο πλαίσιο του οποίου θα εκπονηθεί μελέτη προκειμένου να οριστεί το μέγιστο εύρος διακύμανσης της στάθμης τους με βάσει τις προβλέψεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Επιπλέον, η υλοποίηση ειδικών τεχνικών μέτρων του ΣΔΚΠ διαμορφώνεται από τις προβλέψεις του Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ που αφορούν στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και στη διαδικασία υπαγωγής στο άρθρο 4.7 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατά την αξιολόγηση νέων και προγραμματιζόμενων έργων βάσει των μεθοδολογιών που έχουν οριστεί για το σκοπό αυτό και είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων http://wfdver.ypeka.gr/.

Τα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που σχετίζονται με τα ανωτέρω είναι τα ακόλουθα:

- EL10_31_08: **«Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)»**

- EL10_32_09 **«Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας»** και
- EL10_32_10 **«Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών»**
- EL10_33_11 **«Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων»**
- EL10_33_12: **«Μελέτες / Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας»**
- EL_10_35_15 «**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας»**
- EL_10_35_16 «**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων»**
- EL_10_44_23 «**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης».**

Μέτρα του ΣΔΚΠ που επιδρούν ενισχυτικά ή/και συμπληρωματικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Αναφέρονται τα μέτρα του ΣΔΚΠ η υλοποίηση ή/και τα αποτελέσματα των οποίων θα μπορέσουν να τροφοδοτήσουν με σημαντικές πληροφορίες και δεδομένα δράσεις εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον, αναφέρονται μέτρα τα οποία συνδράμουν ή/και επιδρούν συμπληρωματικά στους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.

Τα μέτρα αυτά είναι τα ακόλουθα μέτρα:

- Μέτρο EL10_24_05 **«Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων».** Οι πληροφορίες αυτές θα ενισχύσουν την καταγραφή και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα υδατικά συστήματα. Οι πληροφορίες αυτές θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά τη 2η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ
- Μέτρο EL10_23_03 **«Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης».** Οι προβλέψεις του οποίου για την προστασία προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια, αλλά και των ΕΕΛ που ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων συμβάλλουν στην μείωση της πιθανότητας εισροής ρύπων και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Υδατικών Συστημάτων.
- Μέτρο EL10_24_07 «**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο».** Τα στοιχεία του οποίου θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν σε εξέταση κατά την 2η αναθεώρηση την τυχόν επέκταση εφαρμογής και καθορισμού της διαδικασίας των εξαιρέσεων του άρθρου 4.6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Μέτρο EL10_42_20 «**Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων**». Με το μέτρο αυτό ενισχύεται η πρόληψη της

σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.

- Μέτρο EL10_24_04 «**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων».** Τα υδρομετρικά δεδομένα που θα προκύψουν από την εφαρμογή του μέτρου θα είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν κατά την αξιολόγηση των ποσοτικών ποιοτικών στοιχείων που προβλέπεται στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
- Μέτρο EL10_35_17 «**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**». Οι δράσεις που προβλέπονται στο μέτρο αυτό συμβάλουν και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών συστημάτων.

11 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.1 Απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη Δημόσια Διαβούλευση

Στο Άρθρο 10 της Οδηγίας ορίζεται ότι:

«τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε οι προκαταρκτικές αξιολογήσεις κινδύνων πλημμύρας, οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας και τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, την επανεξέταση και την ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας».

Επιπλέον, στο Άρθρο 9 αναφέρεται:

«η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 10 της παρούσας οδηγίας συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ»

Στο Άρθρο 3.2.ε της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στην ελληνική νομοθεσία, αναφέρεται ότι:

«Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 5 (παρ. 5, εδ. α, περ. 6) του Ν.3199/2003, αναλαμβάνουν τις ακόλουθες ειδικότερες αρμοδιότητες: ………. ε) μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 9».

Επιπλέον, στο άρθρο 9 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, αναφέρεται:

«2. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, κατά τη διαδικασία εκπόνησης, επεξεργασίας, επανεξέτασης ή αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας θέτοντας στη διάθεση τους όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχει συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων προβαίνουν σε ηλεκτρονική ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και του Προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους εμπλεκόμενους φορείς για να λάβουν γνώση του περιεχομένου τους, προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως, ηλεκτρονικά ή με κάθε άλλο πρόσφορο μέσο τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση των ανωτέρω μπορεί να γίνεται και με κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης εύλογη προθεσμία από τη δημοσιοποίηση του. Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

Με βάση της παράγραφο 2.2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, δίνεται **η δυνατότητα**

κατάρτισης, επανεξέτασης και αναθεώρησης, της ΠΑΚΠ, των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων αλλά και των ΣΔΚΠ από την ΕΓΥ ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο, όπως αναφέρθηκε, εφαρμόστηκε το εν λόγω άρθρο, άρα ισχύουν τα εξής σύμφωνα με τη συνέχεια του Άρθρου 9 της ίδια ΚΥΑ:

«2.1. Σε περίπτωση εφαρμογής της παραγράφου 2.2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, η ανωτέρω διαδικασία δημοσιοποίησης για τη συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, διενεργείται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Η δημοσιοποίηση του προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο».

Έτσι, για την περίπτωση αυτή, και σύμφωνα και το άρθρο 8 περίπτωση (δ) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, ισχύει η παράγραφος 2.2, Άρθρο 5, περίπτωση (ζ), του Ν.4117/2013 (Α΄29), που αντικαθιστά την παράγραφο 2 του άρθρου 7 του ν. 3199/2003, στην οποία ορίζεται ότι:

«2.2. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων μεριμνά για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των φορέων εκπροσώπησης του, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών κατά τη διαδικασία εκπόνησης, αναθεώρησης ή ενημέρωσης του Σχεδίου Διαχείρισης. Για το σκοπό αυτόν προβαίνει σε δημόσια διαβούλευση του προσχεδίου Διαχείρισης θέτοντας στη διάθεση του εν λόγω κοινού και των φορέων όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχει συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων προβαίνει σε ηλεκτρονική ανάρτηση του προσχεδίου Διαχείρισης απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους φορείς εκπροσώπησης του για να λάβουν γνώση του περιεχομένου του προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως ή ηλεκτρονικά τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση του προσχεδίου Διαχείρισης μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται προθεσμία τουλάχιστον έξι (6) μηνών από τη δημοσιοποίηση του. Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης.»

Περαιτέρω, στο Άρθρο 7 της ΚΥΑ 11764/653/2006 ΚΥΑ σχετικά με την διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών, αναφέρεται ότι:

«1. Οι δημόσιες αρχές οργανώνουν τις περιβαλλοντικές πληροφορίες της αρμοδιότητάς τους που κατέχουν καθώς και αυτών που κατέχουν ή κατέχονται για λογαριασμό τους με σκοπό την ενεργητική και συστηματική διάδοσή τους,…………

2. Οι πληροφορίες, που πρέπει να παρέχονται και να διαδίδονται, ενημερώνονται κατά περίπτωση και περιλαμβάνουν τουλάχιστον:

β) τις πολιτικές, τα σχέδια και τα προγράμματα που συνδέονται με το περιβάλλον·

…………………………..

4. Με την επιφύλαξη της τήρησης ειδικών υποχρεώσεων που επιβάλλει η εθνική και κοινοτική νομοθεσία, σε περίπτωση άμεσης απειλής της ανθρώπινης ζωής ή του περιβάλλοντος λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων ή φυσικών αιτίων, διαδίδονται άμεσα και χωρίς καθυστέρηση όλες οι πληροφορίες που κατέχονται από τις δημόσιες αρχές ή για λογαριασμό τους και οι οποίες θα ήταν δυνατόν να επιτρέψουν στο κοινό, που ενδέχεται να θιγεί, να λάβει μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιών από την εν λόγω απειλή.

6. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου με τη δημιουργία συνδέσεων με ιστοσελίδες του Διαδικτύου στις οποίες θα μπορούν να αναζητούνται οι πληροφορίες».

Εκτός από την ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, υπάρχουν απαιτήσεις για συμμετοχή του κοινού και σε άλλη νομοθεσία της ΕΕ, ειδικά στην Οδηγία για τη Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Οδηγία 2001/42/ΕΚ, SEIA). Οι διαδικασίες δημοσιοποίησης και διαβούλευσης της ΣΜΠΕ θα είναι σύμφωνες με το άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006).

11.2 Φορείς Διαβούλευσης

Η διαβούλευση για την ετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δίνει τη δυνατότητα σε όλους να επηρεάσουν τον τρόπο διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα.

Απευθύνεται σε όσους **επηρεάζουν ή επηρεάζονται από τις αποφάσεις διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπεριλαμβανομένων των δράσεων Πρόληψης, Προστασίας, Ετοιμότητας και Αποκατάστασης**.

Ως ενδιαφερόμενος φορέας μπορεί να θεωρηθεί ο καθένας από εμάς, στο βαθμό που επηρεάζει ή/και επηρεάζεται από τις πλημμύρες. Στο πλαίσιο κατάρτισης του καταλόγου ενδιαφερόμενων που θα πρέπει να συμμετάσχουν στην διαβούλευση, ακολουθούνται οι παρακάτω ορισμοί:

Κοινό: Ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, και, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική, οι ενώσεις, οργανώσεις ή ομάδες τους (οδηγία ΣΕΑ (2001/42 / ΕΚ), Σύμβαση του Άαρχους αρ. 2 (4)).

Κοινωνικοί Εταίροι: Μέλη του κοινού με μόνο ένα περιορισμένο ενδιαφέρον για το υπό εξέταση θέμα και περιορισμένη επιρροή στην έκβαση της τελικής απόφασης. Συλλογικά, το ενδιαφέρον και η επιρροή τους μπορεί να είναι σημαντικό.

Διαβούλευση: Η υπηρεσία καθιστά τα απιτούμενα πληροφοριακά έγγραφα διαθέσιμα για γραπτά σχόλια, διοργανώνει δημόσια διαβούλευση και επιδιώκει ενεργά τις παρατηρήσεις και γνώμες του κοινού.

Ενεργός συμμετοχή: Η ενεργός συμμετοχή προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να συμβάλουν ενεργά στη διαδικασία σχεδιασμού, συζητώντας ζητήματα στα οποία επιθυμούν να συμβάλουν στην επίλυσή τους.

Συλλογική λήψη αποφάσεων. Ο όρος αυτός υποδηλώνει μια διαδικασία όπου όλα τα εμπλεκόμενα πρόσωπα ή μέρη έχουν ίσα δικαιώματα. Η διαπραγμάτευση γίνεται στο ίδιο επίπεδο αρμοδιοτήτων.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες συμμετεχόντων οι οποίες θεωρείται ότι μπορούν και πρέπει να λάβουν μέρος στη διαδικασία της συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας:

- Φορέας λήψης αποφάσεων: Άμεσα θεσμικά εμπλεκόμενοι με το ζήτημα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και εκπρόσωποι των συναρμόδιων αρχών σε συναφείς τομείς (ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ)
- Εμπειρογνώμονες ή ειδικοί: επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ΜΚΟ, Επιμελητήρια, επιστημονικές οργανώσεις ή άλλοι ειδικοί του ευρύτερου Δημόσιου τομέα (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ – ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ).
- Το ευρύ κοινό: άτομα ή οι φορείς που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από θέματα διαχείρισης και προγραμματισμού (π.χ. οι χρήστες του νερού, επιχειρήσεις που ενδέχεται να πληγούν, οι πολίτες) (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ- ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ)
- ΜΜΕ: εφημερίδες, τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, ιστότοποι (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ-ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ).

Οι Φορείς είναι δυνατόν να ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

11.3 Δράσεις και Αποτελέσματα Διαβούλευσης

11.3.1 Γενικά στοιχεία διαβούλευσης

Η διαβούλευση αφορά τόσο στα Σχέδια Διαχείρισης όσο και στη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

Η διαβούλευση ξεκινά με την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης αλλά η οργάνωσή της έχει ξεκινήσει νωρίτερα.

Το Υπουργείο, ως αρμόδια Αρχή για την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, έχει δημιουργήσει ένα βήμα διαβούλευσης στην ιστοσελίδα http://floods.ypeka.gr.

Στον χώρο αυτόν αναρτάται σταδιακά αλλά συστηματικά όλη η πληροφορία που σχετίζεται με την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης.

Η διαδραστική αυτή ιστοσελίδα παροτρύνει και διευκολύνει τη συμμετοχή στη διαβούλευση για το σύνολο των διαβουλευόμενων εξασφαλίζοντας τα εξής:

- Δημοσιοποίηση κειμένων και χαρτών, του Σχεδίου Διαχείρισης και του συνόλου των εγγράφων τεκμηρίωσης αυτού, καθώς και ερωτηματολογίων για συγκεκριμένα θέματα διαβούλευσης.
- Ενημέρωση για τις προγραμματισμένες δράσεις διαβούλευσης.
- Δυνατότητα κατάθεσης απόψεων με την ανάρτηση σχολίων, καθώς και δυνατότητα πρόσβασης στα ήδη κατατεθειμένα σχόλια.

Για τη διευκόλυνση των ενδιαφερόμενων στη διαμόρφωση άποψης, αλλά και για την καλύτερη επεξεργασία και ενσωμάτωση των απόψεων όλων στο τελικό κείμενο του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, έχει καταρτιστεί ειδικό ερωτηματολόγιο με τα βασικά θέματα που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την υποβολή γραπτών σχολίων

και προτάσεων που θα διευκολύνουν στη διαμόρφωση ορθότερων και αντικειμενικότερων τελικών προτάσεων για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας στο ΥΔ.

Μετά την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, υποβλήθηκε **Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης με:**

- την αποδελτίωση των παρατηρήσεων από την διαβούλευση
- την τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου (συνοπτικά) για την αποδοχή ή απόρριψη της κάθε μιας από τις παραπάνω παρατηρήσεις και

Στην συνέχεια, οριστικοποιήθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις της διαβούλευσης που έχει αποφασιστεί από την Αναθέτουσα Αρχή να γίνουν αποδεκτές.

11.3.2 Δράσεις διαβούλευσης

Στο πλαίσιο της φάσης Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης, προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

1. **Μελέτη Σχεδιασμού και Οργάνωσης της Διαβούλευσης και Καταγραφής των Κοινωνικών Εταίρων:** Περιλαμβάνει την προετοιμασία του καταλόγου των κοινωνικών εταίρων. Επίσης αναφέρονται οι κανόνες διαβούλευσης, ο τρόπος οργάνωσης, οι μορφές και τα μεθοδολογικά εργαλεία της συμμετοχικής διαδικασίας, τα διαθέσιμα υποστηρικτικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και το πρόγραμμα εργασιών στα πλαίσια της διαβούλευσης.
2. **Κείμενα τεκμηρίωσης** του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος που αναρτώνται στον ιστότοπο της ΕΓΥ.
3. **Επικοινωνία με φορείς απευθείας, με επιτόπια συνέντευξη ή τηλεφωνική επικοινωνία.** Στα πλαίσια αυτά, μέλη της Ομάδας Μελέτης, έχουν ήδη ξεκινήσει επικοινωνία με αρμόδιους φορείς από το 1ο Στάδιο του Έργου, με επιτόπου συλλογή στοιχείων έργων και μελετών, με αυτοψίες, και με αποστολή Ερωτηματολογίου υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων δράσεων αντιμετώπισης κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς των.
4. **Διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς** που έχουν καταγραφεί και το κοινό. Βασικά στοιχεία της είναι:
    - Η αποστολή σχολίων και προτάσεων για επιμέρους θέματα της διαβούλευσης, εντός συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος.
    - Η διοργάνωση δυο κεντρικών ημερίδων, παρουσίασης των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν σε πόλεις και ημερομηνίες που ορίζει η ΕΓΥ και στις οποίες συμμετέχουν επιστήμονες από την ομάδα μελέτης και από την ΕΓΥ.
5. **Σύνταξη Ερωτηματολογίου:** Αναφέρεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, και υπάρχει η δυνατότητα υποβολής γραπτών σχολίων και προτάσεων.
6. **Παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού υλικού.** Δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στο υλικό που διανέμεται κατά τη διενέργεια της ημερίδας, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του κοινού. Είναι σημαντικό στοιχείο να εξετάζεται κάθε φορά η μορφή συμμετοχής του κοινού και ο ρόλος που αυτό παίζει. Υπάρχει η δυνατότητα ανατροφοδότησης πληροφοριών κατά τη διαδικασία αλλά και μετά από αυτήν.

7. **Έκθεση αποτελεσμάτων διαβούλευσης:** Υποβάλλεται μετά την ολοκλήρωση της Διαβούλευσης.

11.3.3 Αποτελέσματα διαβούλευσης

Τα βασικά ζητήματα που τέθηκαν κατά τη διάρκεια της Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά μέσα διαβούλευσης, συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Υπήρξε προβληματισμός για τη σχέση των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας με τις μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 140055/2017 βάσει του Ν. 4528/2014 (ΦΕΚ Α΄ 94). Η σχέση αυτή διευκρινίστηκε, ενσωματώνοντας στο σχέδιο διαχείρισης σχετική προσθήκη, στην οποία αναφέρεται ότι οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας αποτελούν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας και σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, οι οποίες προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για μία συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.
- Αποτυπώθηκε η ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός κοινά συμφωνημένου πλαισίου ενεργειών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων ώστε να ρυθμίζονται οι αρμοδιότητες και να υλοποιούνται βέλτιστα τα προτεινόμενα Μέτρα. Στο πρόγραμμα μέτρων αποτυπώνεται η διαδικασία που προτείνεται να ακολουθηθεί σε θεσμικό και διοικητικό επίπεδο. Αναφέρονται επίσης σε κάθε Μέτρο οι εμπλεκόμενοι φορείς.
- Από τη Διαχειριστική Αρχή επισημάνθηκε η ανάγκη ιεράρχησης των μέτρων αλλά και των περιοχών που θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα για την υλοποίηση μέτρων. Στο Σχέδιο προτείνεται και έχει εφαρμοστεί μεθοδολογία ταξινόμησης των μέτρων.
- Ζητήθηκε να διευκρινιστεί πώς λαμβάνονται υπόψη οι συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ. Στο αντίστοιχο Κεφάλαιο του ΣΔΚΠ, σε κάθε Μέτρο αναφέρονται οι συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ.
- Διατυπώθηκαν αιτήματα ένταξης περιοχών στις ΖΔΥΚΠ. Κατέστη σαφές ότι οι παρατηρήσεις αυτές θα ληφθούν υπόψη κατά την Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης το 2018, με σκοπό την πιθανή ένταξη των περιοχών αυτών σε ΖΔΥΚΠ. Επιπλέον, η ΕΓΥ δεσμεύτηκε για ρύθμιση που θα προβλέπει τη διαδικασία για τη χρηματοδότηση αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ που θα πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις, η οποία θα ενταχθεί και στα ΣΔΚΠ. Τέλος, προστέθηκαν ειδικά μέτρα για τις περιοχές αυτές στο πρόγραμμα μέτρων ανάλογα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

11.4 Διαδικασία Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Οδηγία 2001/42/ΕΚ)

Εκτός από την ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, υπάρχουν απαιτήσεις για συμμετοχή του κοινού και σε άλλη νομοθεσία της ΕΕ, ειδικά στην Οδηγία για τη Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Οδηγία 2001/42/ΕΚ, SEIA).

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.4.1 και 4.2 της ΚΥΑ υπ’ αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/06 (Β’ 1225) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ υπ’ αριθ. 40238/17 (Β’ 3759), οι φάκελοι των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων αναρτήθηκαν στις 14.2.2018 στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ:

http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&SkinSrc=%5BG%5DSkins%2F_default%2FNo+Skin&ContainerSrc=%5BG%5DContainers%2F_default%2FNo+Container&dnnprintmode=true

Οι αρμόδιες υπηρεσίες κλήθηκαν να διατυπώσουν, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους αποστέλλοντάς τες στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΔΙΠΑ sec.dipa@prv.ypeka.gr.

Με το υπ’ αριθμ. οικ. 10296/7-6-2018 η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εισηγήθηκε στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ.

Η διαβούλευση επί της ΣΜΠΕ περιελάμβανε την ενεργή συμμετοχή ενδιαφερομένων φορέων, μέσω της υποβολής **γνωμοδοτήσεων** επί της ΣΜΠΕ στην ΕΓΥ ή στη ΔΙΠΑ, μέσω email, φαξ ή ταχυδρομικά. Οι γνωμοδοτήσεις αυτές περιελάμβαναν ειδικές παρατηρήσεις επί της ΣΜΠΕ, οι οποίες αιτιολογημένα λαμβάνονται ή όχι υπόψη στη διαμόρφωση του οριστικού ΣΔΚΠ, με την προϋπόθεση ότι δε μεταβάλλουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του.

Κατά τη διάρκεια της Διαβούλευσης για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας υποβλήθηκαν **τριάντα δύο (32) γνωμοδοτήσεις** επί των ΣΜΠΕ από τις κάτωθι κατηγορίες ενδιαφερόμενων / φορέων.

Πίνακας 11.1: Πλήθος γνωμοδοτήσεων επί των ΣΜΠΕ ανά κατηγορία φορέα κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΩΝ
ΟΤΑ (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης)	-
ΑΠ (Αποκεντρωμένη Διοίκηση)	3
ΚΔ (Κεντρική Διοίκηση)	19
ΠΕ (Περιφέρεια)	10
ΛΦ (Λοιποί Φορείς)	-
ΜΚΟ (Μη κερδοσκοπικές Οργανώσεις)	-
Σύνολο	**32**

Αναλυτικά στοιχεία των φορέων που συμμετείχαν στην διαβούλευση της ΣΜΠΕ, παρατίθενται στο Τεύχος 17 (Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης).

Συμπερασματικά, από τις γνωμοδοτήσεις που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης της ΣΜΠΕ, προέκυψαν αλλαγές στα μέτρα του ΣΔΚΠ που αφορούν τη λεκτική κυρίως αναπροσαρμογή ή την αφαίρεση μέτρων. Οι αλλαγές αυτές δεν επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και τους στόχους των 7 κατηγοριών παρεμβάσεων, στις οποίες έχουν ομαδοποιηθεί τα μέτρα, ούτε τους γενικούς στόχους

του Σχεδίου Διαχείρισης και λήφθηκαν υπόψη κατά την κατάρτιση της οριστικής (παρούσας) έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας.

Καθώς η ΣΜΠΕ αξιολογεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Σχεδίου ως προς τις γενικές του κατευθύνσεις και τους στόχους και τις επιπτώσεις των ομάδων δράσεων όπως περιγράφονται στο πρόγραμμα μέτρων, σε προγενέστερο επίπεδο σχεδιασμού από αυτό των μεμονωμένων έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, προκύπτει ότι οι τροποποιήσεις που υιοθετήθηκαν από την διαδικασία της διαβούλευσης σύμφωνα με τα ανωτέρω, δεν διαφοροποιούν το περιεχόμενο και τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής αξιολόγησης της ΣΜΠΕ και δεν επηρεάζεται η ανάλυση που έγινε στη ΣΜΠΕ σε σχέση με τις επιπτώσεις του Σχεδίου Διαχείρισης στο περιβάλλον.

Τέλος, οι όποιες αλλαγές στα μέτρα, δεν επιβαρύνουν με δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις τις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα, κατά συνέπεια δεν απαιτείται τροποποίηση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης της ΣΜΠΕ. Οι λοιπές επισημάνσεις που αφορούν σε συμπληρώσεις - διορθώσεις του αναφερόμενου θεσμικού πλαισίου, σε φορείς υλοποίησης κλπ., λήφθηκαν υπόψη, όπου απαιτούνταν κατά την **κατάρτιση της οριστικής (παρούσας) έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας**.

12 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.1 Δράσεις για την Επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ

Τα ΣΔΚΠ, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν ένα Πρόγραμμα Μέτρων για την ορθή διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που θέτει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση). Ως εκ τούτου, δεν συνιστούν τεχνικές μελέτες για την κατασκευή έργων, αλλά εργαλεία για την άσκηση πολιτικής και για τον προγραμματισμό ενεργειών, τα οποία αναπτύσσονται για πρώτη φορά στη χώρα μας. Συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των κινδύνων πλημμύρας και τον εντοπισμό περιοχών με υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας, χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά ενιαία μεθοδολογία και επιστημονική τεκμηρίωση σε επίπεδο χώρας, σύμφωνη με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Χρησιμεύουν στις αρμόδιες υπηρεσίες σαν ένα πρώτο εργαλείο αξιολόγησης των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, με στόχο τον καθορισμό αποτελεσματικής στρατηγικής για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, αλλά και το σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων προστασίας.

Επίσης, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας, με στόχο την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Οι αναλύσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν από τους αρμόδιους φορείς κατά τον λεπτομερή τεχνικό σχεδιασμό των υποδομών/ έργων για την λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας, εφ' όσον προκύπτει τέτοια ανάγκη.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες που χωροθετούνται εντός των ζωνών κατάκλυσης πλημμύρας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, κάθε φορέας οφείλει να προσδιορίζει, κατά τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων / υποδομών /δραστηριοτήτων, με μεγαλύτερη ανάλυση τον κίνδυνο πλημμύρας εντός των ορίων ανάπτυξης της δραστηριότητας ή των υποδομών που προγραμματίζει να υλοποιήσει ώστε να λαμβάνει τυχόν πρόσθετα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στις υποδομές του από την εκδήλωση ενός πλημμυρικού συμβάντος.

Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζεται ότι η αναφορά στην περίοδο επαναφοράς των 50, 100 και 1000 ετών που αναφέρονται τα ΣΔΚΠ δεν σχετίζονται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων τα οποία ορίζονται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις στους τέσσερεις άξονες «Πρόληψη – Προστασία - Ετοιμότητα - Αποκατάσταση». Όλες οι δράσεις είναι σημαντικές για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου και μπορούν να εξελίσσονται παράλληλα, ορισμένες όμως μπορεί να έχουν μια σχετική προτεραιότητα στην δρομολόγησή τους. Εξ άλλου υπάρχουν δράσεις που δεν αναφέρονται

στο Πρόγραμμα Μέτρων, οι οποίες σε κάποιο βαθμό ήδη εξελίσσονται, αλλά θα διευκολυνθεί η εφαρμογή τους μετά την δημοσίευση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας που περιλαμβάνονται στο ΣΔΚΠ. Παρακάτω γίνεται αναφορά στην σημασία, ιεράρχηση και προτεραιότητα δρομολόγησης των δράσεων αυτών.

Οι περιοχές που χαρακτηρίζονται με Πολύ Υψηλό – Υψηλό Κίνδυνο είναι αυτές που φιλοξενούν μεγάλες συγκεντρώσεις πληθυσμού ή/ και σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες καθώς και σημαντικά πολιτιστικά μνημεία και έχουν προτεραιότητα στην ιεράρχηση και δρομολόγηση δράσεων σε όλους τους άξονες του ΣΔΚΠ. Τέτοιες περιοχές είναι βέβαια τα αστικά κέντρα με τις περιαστικές περιοχές αλλά όχι μόνο. Επίσης σχετική προτεραιότητα έχουν οι δράσεις που αφορούν περιοχές όπου πλημμυρικά φαινόμενα είναι δυνατόν να δημιουργήσουν σημαντικούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και ζημίες.

Μερικά από τα μέτρα του Προγράμματος που μπορούν να εφαρμοστούν σ’ αυτές τις περιοχές κατά προτεραιότητα είναι, ενδεικτικά, χωρίς αξιολογική σειρά τα ακολουθα:

- “Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης”
- “Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλών, με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων”
- “Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων”
- “Μελέτες/ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας” σε συνδυασμό με το μέτρο “Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας” που θα διερευνήσουν τις δυνατότητες και θα ιεραρχήσουν τα έργα”
- “Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών”
- “Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες του ΣΔΚΠ”.

Επίσης, ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχή επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ έχει η ενημέρωση των πολιτών και σχετική προτεραιότητα έχει η εφαρμογή του Μέτρου:

- “Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου”.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω πέρα από τις δράσεις που έχουν κωδικοποιηθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων υπάρχουν δράσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη. Τέτοιες είναι αυτές, που μεταξύ άλλων σχετίζονται με τον Χωροταξικό και Πολεοδομικό Σχεδιασμό. Ήδη, πριν την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, η παράμετρος του πλημμυρικού κινδύνου λαμβανόταν υπόψη στις χωροταξικές και πολεοδομικές μελέτες και στους αντίστοιχους σχεδιασμούς, Χωροταξικό και Πολεοδομικό. Τώρα οι συγκεκριμένες και συστηματικές, πλέον, πληροφορίες και κατευθύνσεις των ΣΔΚΠ θα συνεκτιμώνται με άλλες παραμέτρους ώστε να προτείνονται μέτρα ανάλογα με τις γενικές και ειδικές συνθήκες κάθε περιοχής. Κατ’ αυτόν τον τρόπο ο Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός, που ορίζουν τις χρήσεις γης και τους όρους πολεοδόμησης θα συμβάλουν αποφασιστικά στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον άξονα «Πρόληψη» του ΣΔΚΠ, κατά προτεραιότητα στις κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες Τ=100 έτη.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ) επιβάλλει μείωση του ποσοστού κάλυψης με αύξηση της αδόμητης επιφάνειας και σε συνδυασμό με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό κινούνται στην κατεύθυνση της μείωσης της επιφανειακής απορροής μέσω των μέτρων φυσικής

συγκράτησης υδάτων. Η συστηματική εφαρμογή των μέτρων αυτών θα συμβάλει στον Στόχο «Μείωση της Πιθανότητας Πλημμύρας» που βρίσκεται στον Άξονα Προστασία.

Οι οριοθετήσεις υδατορεμάτων είναι ένα άλλο πεδίο όπου ήδη εφαρμόζονται δράσεις αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου. Ο Νόμος 4258/2014 προβλέπει μία σύγχρονη διαδικασία οριοθέτησης και επί πλέον προβλέπει την ανάπτυξη Ενιαίας Βάσης Δεδομένων (άρθρο 6) η οποία θα συνδεθεί με τα υπόβαθρα του Εθνικού Κτηματολογίου, όπου θα καταχωρούνται οι διοικητικές πράξεις και αιτήσεις για οριοθέτηση. Η δράση αυτή, που σύμφωνα με το νόμο υλοποιείται από το ΥΠΕΝ, θα συμβάλλει στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον Άξονα Πρόληψη. Σύμφωνα με το ΣΔΚΠ στην εφαρμογή της δράσης προτεραιότητα έχουν οι κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες περιόδου επαναφοράς Τ=100 έτη.

Τέλος, άλλη μία δράση που, μεταξύ άλλων, κινείται στην κατεύθυνση των στόχων των ΣΔΚΠ είναι η δράση για προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Στην Ελλάδα καταρτίστηκε το 2016 η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων και τους φορείς υλοποίησης. Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται ότι θα επηρεάσει επί το δυσμενέστερο τα πλημμυρικά φαινόμενα επομένως η επίτευξη των Στόχων των ΣΔΚΠ συμβάλλει στην προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ θα ληφθούν υπ' όψη στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι στο διάστημα μέχρι την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ, οπότε θα επικαιροποιηθεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Διοίκηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη κανονιστικές αποφάσεις που ενδεχομένως θα εκδοθούν μετά την έγκριση του παρόντος Σχεδίου ώστε να προσαρμόζει ανάλογα τη δράση της κατά την εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ.

Επίσης, στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων και των προβλέψεων του Σχεδίου (π.χ. για την έκδοση κανονιστικών αποφάσεων ή περιοριστικών μέτρων) θα πρέπει κάθε φορά να λαμβάνεται υπόψη και να αξιολογείται η κατάσταση όπως είναι τότε διαμορφωμένη και όχι όπως παρουσιάζεται στο παρόν ΣΔΚΠ (επισημαίνεται ότι οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας αποτυπώνουν την κατάσταση όπως διαμορφώνεται το Μάρτιο του 2017).

12.2 Παρακολούθηση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του προγράμματος μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης

Οκτωβρίου 2007, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αποτελούν αρμοδιότητα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Στις επόμενες παραγράφους εξειδικεύονται οι βασικοί άξονες της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ με βάση:

- Τις προβλέψεις του άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) που προαναφέρθηκε, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τους στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ και αναφέρονται στο κεφάλαιο 9.
- Το είδος και το περιεχόμενο των μέτρων που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΔΚΠ και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, όπως αυτά αναλύονται στο κεφάλαιο 10.
- Τους φορείς υλοποίησης των μέτρων όπως έχουν καθοριστεί για κάθε ένα από αυτά και καταγράφονται στο κεφάλαιο 10.
- Το υφιστάμενο εθνικό και ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει τις διαδικασίες παραγωγής έργων περιλαμβανομένων και των διαδικασιών εξασφάλισης χρηματοδότησης όπως έχουν καθοριστεί από τις αρμόδιες Εθνικές Αρχές.
- Τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή αξιοποιώντας τις υφιστάμενες δομές και διαδικασίες που ήδη έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων πολιτικών και ιδιαίτερα στη Διαχείριση Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

12.2.1 Βασικοί άξονες

Θεσμοθέτηση του Προγράμματος Μέτρων

Η έγκριση των ΣΔΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και η δημοσίευσή τους στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως καθιστά την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων υποχρεωτική.

Στο πλαίσιο αυτό όλοι οι οριζόμενοι φορείς υλοποίησης υποχρεούνται να εντάξουν στον προγραμματισμό τους τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και να καταστρώσουν και να υλοποιήσουν τις δράσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων για τα οποία είναι υπεύθυνοι.

Φορείς Υλοποίησης

Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων προέρχονται και από τα τρία επίπεδα Διοίκησης [Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)], Ειδικότερα οι Κύριοι Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο και οι λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 12.1: Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες					
1	ΕΓΥ	EL_10_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	--
2	ΕΓΥ	EL_10_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
3	ΕΓΥ	EL_10_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	--
4	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_10_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	
5	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_10_33_12	Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΔΗΜΟΙ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
6	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_10_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
7	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_10_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
8	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	EL_10_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
9	ΥΠΑΑΤ	EL_10_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
					ΠΕΡΙΟΧΩΝ
10	ΥΠΑΑΤ	EL_10_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
11	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	EL_10_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ
12	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	EL_10_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης /ενημέρωσης	--
Αποκεντρωμένη Διοίκηση					
13	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)	EL_10_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
14	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ	EL_10_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης /ενημέρωσης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
15	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	EL_10_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
16	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	EL_10_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
17	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/νσεις Υδάτων	EL_10_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη δομικές παρεμβάσεις	
Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α)					
18	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_10_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
19	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	EL_10_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΓΓΠΠ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
			Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο		
20	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας	EL10_42_20	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μη δομικές παρεμβάσεις	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
21	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_10_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης /ενημέρωσης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
22	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_10_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης /ενημέρωσης	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ
23	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_10_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
			απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης		
24	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	EL_10_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
Λοιποί φορείς					
25	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	EL_10_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη δομικές παρεμβάσεις	
26	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	EL_10_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη δομικές παρεμβάσεις	

Στα περισσότερα μέτρα του ΣΔΚΠ καθορίζεται η ανώτερη διοικητική βαθμίδα του φορέα υλοποίησης ώστε να διευκολυνθεί ο έλεγχος και η εποπτεία εφαρμογής των μέτρων. Με τον τρόπο αυτό ο εποπτεύων για την υλοποίηση των μέτρων φορέας (ΕΓΥ και Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης) δεν εισέρχεται στο οργανόγραμμα του φορέα υλοποίησης, ο οποίος σε κάθε περίπτωση είναι και ο μόνος υπεύθυνος για την εσωτερική κατανομή αρμοδιοτήτων για την εφαρμογή των μέτρων από τις υπηρεσίες του και δύναται να καθορίσει ο ίδιος τα μέσα και το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει για την υλοποίηση των υποχρεώσεων του.

Σε περίπτωση αδυναμίας υλοποίησης των μέτρων από τους οριζόμενους φορείς υλοποίησης αυτά είναι δυνατόν να υλοποιηθούν:

(α) Για τα μέτρα όπου φορέας υλοποίησης ορίζεται η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είτε σε συνεργασία με την Ειδική Γραμματεία Υδάτων ή τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας, εφόσον εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία με τη σύναψη προγραμματικών συμβάσεων.

(β) Για τα μέτρα όπου φορείς υλοποίησης ορίζονται υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης με προγραμματικές συμβάσεις με άλλους φορείς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το χρονικό πλαίσιο

Το πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει δράσεις και έργα τα οποία :

(α) έχουν εξασφαλισμένη χρηματοδότηση ή/και ο βαθμός ωριμότητάς τους είναι τέτοιος ώστε μπορούν να ολοκληρωθούν έως το 2021.

(β) δεν είναι δυνατό να χρηματοδοτηθούν άμεσα ή/και απαιτούν ενέργειες/ δράσεις ωρίμανσης ή/και απαιτούνται δεδομένα για να είναι δυνατόν να υλοποιηθούν. Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων αυτών θα πρέπει να εντάξουν στον άμεσο προγραμματισμό τους ενέργειες που απαιτούνται για την ωρίμανση των δράσεων που περιλαμβάνονται στα εν λόγω μέτρα, ώστε να είναι δυνατή η ένταξή τους σε χρηματοδοτικά εργαλεία. Για τον προγραμματισμό αυτό θα πρέπει να ενημερωθούν οι Δ/νσεις Υδάτων και η ΕΓΥ οι οποίες θα καταρτίσουν συνολικό χρονοδιάγραμμα για τον προγραμματισμό και τα στάδια υλοποίησης των προβλεπόμενων δράσεων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και χώρας αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο αυτό τα μέτρα που καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας χαρακτηρίζονται ανάλογα με την περίοδο εφαρμογής/υλοποίησής τους ως ακολούθως :

– **Μέτρα Άμεσης Εφαρμογής (Βραχυπρόθεσμα)**
  Περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα μέτρων.

– **Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 (Μεσοπρόθεσμα)**
  Περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Ενδέχεται ορισμένα από τα μέτρα αυτά (κυρίως μέτρα που περιλαμβάνουν την κατασκευή μεγάλων αντιπλημμυρικών έργων ή μέτρα που απαιτούν εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες) να μη ολοκληρωθούν έως το 2027. Τα μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.

Τα χρηματοδοτικά εργαλεία

Οι δυνατότητες χρηματοδότησης του προγράμματος μέτρων καθορίζονται κυρίως από τις τρέχουσες οικονομικές συγκυρίες. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του παρόντος ΣΔΚΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) βασίζεται κυρίως στα βασικά διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία της ΕΕ αλλά σε άλλα κοινοτικά χρηματοδοτικά εργαλεία (πχ LIFE και INTERREG). Τα κύρια

προγράμματα χρηματοδότησης που αξιοποιούνται για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων είναι τα ακολούθα :

- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης (Προγραμματική Περίοδος 2014-2020) που περιλαμβάνει δράσεις που συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ταμείο Συνοχής καθώς επίσης και η εξέλιξή του για την επόμενη διαχειριστική περίοδο του ΕΣΠΑ 2014-2020.
- Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα για την περίοδο 2014-2020τα οποία επίσης περιλαμβάνουν δράσεις που χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.
- Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Χώρας για την περίοδο 2014–2020 για τα έργα και δράσεις των προγραμμάτων μέτρων που αφορούν σε αγροτικές δραστηριότητες.
- Τα προγράμματα εδαφικής συνεργασίας για μέτρα – δράσεις που εντάσσονται στις προτεραιότητες τους
- Ο Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος – ΕΟΧ,
- Οι Ίδιοι Πόροι των Αρμόδιων Φορέων

Σημειώνεται ότι οι προγραμματικές περίοδοι των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων δεν συμπίπτουν απόλυτα με τη διαχειριστική περίοδο του παρόντος Σχεδίου.

Για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας επισημαίνεται ότι το πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει 26 μέτρα, 5 με μηδενικό κόστος και 21 με συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης 51.7 εκ. €. Τα μέτρα μπορούν να υλοποιηθούν παράλληλα χωρίς να υπάρχει κάποια χρονική ή λειτουργική προϋπόθεση υλοποίησης, δηλαδή να πρέπει να προηγηθεί η υλοποίηση ενός μέτρου ώστε να υλοποιηθεί ένα άλλο. Εφόσον δεν υπάρχει ο παραπάνω περιορισμός, το κύριο κριτήριο στην προτεραιότητα υλοποίησης των μέτρων αποτελεί το κόστος επένδυσης και η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματοδοτικών πόρων.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση των μέτρων με βάση την οικονομική αποτελεσματικότητά τους (βλ. κεφάλαιο 10.4), τα μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης έχουν τον υψηλότερο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά μπορούν άμεσα να υλοποιηθούν καθώς δεν απαιτείται η εξεύρεση χρηματοδοτικών πόρων και συνήθως πρόκειται για μέτρα που μπορούν άμεσα να ενταχθούν στην υφιστάμενη λειτουργία των φορέων υλοποίησης. Χωρίς αμφιβολία, για τα μέτρα αυτά πρέπει να υπάρξει προγραμματισμός πολύ σύντομης υλοποίησης (πιθανώς εντός 1-2 ετών).

Το ΣΔΚΠ και συγκεκριμένα το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί ένα σχέδιο δράσης σε επίπεδο ΥΔ τόσο για τη πρόληψη, προστασία και ετοιμότητα στον κίνδυνο πλημμύρας όσο και για την αποκατάσταση στην περίπτωση εμφάνισης αυτής. Πρόκειται για κύριο εργαλείο δράσης των αρμόδιων φορέων διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας, που δεν υπήρχε έως σήμερα. Συνεπώς η μέχρι σήμερα άσκηση της πολιτικής αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να προσαρμοστεί σε αυτό. Άρα, η εξεύρεση και διοχέτευση των χρηματοδοτικών πόρων για έργα και δράσεις διαχείρισης και αξιολόγησης πλημμυρικών φαινομένων θα πρέπει να ακολουθεί τα προβλεπόμενα στο παρόν ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 10 αλλά και άλλες παραμέτρους όπως οι ακόλουθες:

- Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την ανάλυση της τρωτότητας των περιοχών

- Το γεγονός ότι μέτρα στρατηγικής σημασίας και γενικότερα μέτρα υποστήριξης των αρμόδιων αρχών εφαρμογής των ΣΔΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Πχ το μέτρο EL_10_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την υποστήριξη των δομών εφαρμογής του ΣΔΚΠ και παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του προγράμματος μέτρων που προβλέπεται σε αυτό.
- Το γεγονός ότι κάποια μέτρα είναι πολύ σημαντικά για την 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ (τα μέτρα EL_10_24_04 “Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων” και EL_10_24_06 “Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας” θα επιτρέψουν την κατασκευή ακριβέστερων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
- Τον βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
- Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (κεφ. 10.1).
- Το παρόν σχέδιο αποτελεί το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και δεν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση στις έννοιες και στις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι θεωρείται απαραίτητο να αποδοθεί ιδιαίτερη σημασία, στις δράσεις ενημέρωσης τόσο των πολιτών όσο και του συνόλου των εμπλεκόμενων φορέων στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

12.2.2 Μηχανισμός παρακολούθησης του ΣΔΚΠ

Δομή του μηχανισμού

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων γίνεται σε 2 επίπεδα.

- Σε Εθνικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ.
- Σε περιφερειακό επίπεδο από την Αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επιπλέον αξιοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) και η οποία συγκροτήθηκε με σκοπό το συντονισμό και τη λειτουργική υποστήριξη, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, της εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και την ανταλλαγή πληροφόρησης, τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και εμπειριών μεταξύ των Υπηρεσιών που εμπλέκονται στην εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο πλαίσιο αυτό :

- Η ΕΓΥ παρακολουθεί την εφαρμογή και συντονίζει σε Εθνικό Επίπεδο την υλοποίηση των μέτρων που υλοποιούνται από Υπουργεία ή/και φορείς που υπάγονται σε αυτά.

Τα μέτρα αυτά αφορούν είτε γενικές ρυθμίσεις και δράσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας, είτε δράσεις που είναι στοχευμένες στην επίλυση τοπικών προβλημάτων αλλά υλοποιούνται από την κεντρική Κυβέρνηση και χρηματοδοτούνται από Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα ή πόρους των Υπουργείων.

- Η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης παρακολουθεί και συντονίζει σε περιφερειακό επίπεδο την εφαρμογή των μέτρων που υλοποιούνται από υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού, τους φορείς που υπάγονται σε αυτούς, καθώς επίσης και των μέτρων που υλοποιούνται από άλλους φορείς/οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο.

  Τα μέτρα αυτά αφορούν σε δράσεις/έργα που υλοποιούνται σε περιφερειακό επίπεδο και χρηματοδοτούνται από Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα, πόρους των ΟΤΑ ή/και ιδίους πόρους των φορέων που τα υλοποιούν.

Η ΕΓΥ ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σε εθνικό επίπεδο συντονίζει και υποστηρίζει τις Δ/νσεις Υδάτων στην υλοποίηση των δράσεων που απαιτούνται για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων.

Η εξέλιξη της προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων αποτυπώνεται στις ετήσιες εκθέσεις προόδου της ΕΓΥ με βάση και τις ετήσιες εκθέσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης που υλοποιούνται δυνάμει των προβλέψεων των σημείων 1.5 και 2στ του Άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Τρόπος παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων

Ο τρόπος παρακολούθησης της εξέλιξης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων, καθώς επίσης και οι διαδικασίες και τα εργαλεία που θα αναπτυχθούν για το σκοπό αυτό θα εξειδικευτούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε συνεργασία με τις Δ/σεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Στο πλαίσιο αυτό έχει προβλεφθεί το μέτρο EL_10_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό. Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται οι βασικοί άξονες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εξειδίκευση αυτή.

Ομαδοποίηση μέτρων – εντοπισμός δράσεων εφαρμογής

Η εφαρμογή των μέτρων απαιτεί την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των μέτρων. Για την υλοποίηση των δράσεων αυτών απαιτούνται ενέργειες που γίνονται εκτός από το φορέα υλοποίησης και από άλλους φορείς και υπηρεσίες όπως υπηρεσίες χρηματοδότησης, αδειοδότησης κλπ.

Για την ευχερέστερη «πλοήγηση» στην συνολική εικόνα των μέτρων και για την διευκόλυνση παρακολούθησης εφαρμογής των μέτρων από την ΕΓΥ και την αρμόδια Δ/νση Υδάτων τα μέτρα ομαδοποιούνται σε είδη ανάλογα με το περιεχόμενό τους και τις επιμέρους δράσεις και ενέργειες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή τους. Τα είδη μέτρων όπως έχουν ομαδοποιηθεί για το σκοπό αυτό αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω.

Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενέργειες για την συλλογή κρίσιμων δεδομένων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, με σκοπό την άρση των ασαφειών και των αβεβαιοτήτων οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_24_04, EL_10_24_05, EL_10_24_06, EL_10_24_07 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.2: Μέτρα για την πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ
2	EL_10_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
3	EL_10_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
4	EL_10_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ανάθεσης μελετών / Έργων.
- Υλοποίηση - ολοκλήρωση μελετών/ έργων - Παραλαβή από φορέα.

<u>Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</u>

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει μέτρα που αφορούν έργα δομικών κατασκευών και τις μελέτες για την υλοποίησή τους. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_23_03, EL_10_31_08,

EL_10_33_11, EL_10_33_12, EL_10_34_13, EL_10_35_15, EL_10_35_16, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.3: Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
2	EL_10_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
3	EL_10_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
4	EL_10_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
5	EL_10_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
6	EL_10_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
7	EL_10_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.

- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ωρίμανσης έργων (υλοποίηση μελετών).
- Διαδικασίες αδειοδοτήσεων κατά την ωρίμανση των έργων.
- Προκήρυξη και ανάθεση τεχνικών έργων (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση / ολοκλήρωση έργων- Παραλαβή από φορέα.

Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

Η ομάδα αυτή αφορά πράξεις της διοίκησης, σε διάφορα επίπεδα (κεντρικές υπηρεσίες, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση) για την ρύθμιση θεμάτων που προκύπτουν για την πληρέστερη εφαρμογή του ΣΔΚΠ.

Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_35_14, EL_10_44_23 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.4: Μέτρα που περιλαμβάνουν νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
2	EL_10_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν :

- Τη διαμόρφωση των απαραίτητων θεσμικών διατάξεων από τον επισπεύδοντα φορέα (μπορεί να απαιτήσει χρηματοδότηση).
- Την ενσωμάτωση των διατάξεων στο θεσμικό πλαίσιο.
- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και κοινού για το νέο πλαίσιο.

Μη δομικές παρεμβάσεις

Η ομάδα μέτρων αυτή αφορά μέτρα που αναφέρονται στον καθορισμό πλαισίου και πρακτικών διαχείρισης που δεν συνδέονται με δομικές κατασκευές. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_61_01, EL_10_32_09, EL_10_32_10, EL_10_41_18, EL_10_42_19, EL_10_42_20, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.5: Μέτρα μη δομικών παρεμβάσεων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΥΔΑΤΩΝ
2	EL_10_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
3	EL_10_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
4	EL_10_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
5	EL_10_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
6	EL10_42_20	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση

Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_51_25, EL_10_53_26 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.6: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.
2	EL_10_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.

- Ενημέρωση της ΕΓΥ για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις για την διαχείριση των πλημμυρών σε όφελος των περιβαλλοντικών λειτουργιών και τον ανασχεδιασμό υφιστάμενων υποδομών με γνώμονα την περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν το μέτρο με κωδικό EL_10_35_17, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ονομασία και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής του.

Πίνακας 12.7: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ειδικές δράσεις εξειδίκευσης και ενσωμάτωσης των προβλέψεων του μέτρου στις υφιστάμενες διοικητικές διαδικασίες (εφόσον ο φορέας υλοποίησης κρίνει ότι απαιτούνται).
- Ενημέρωση της ΕΓΥ ή/και της Δ/νσης Υδάτων για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, των αρχών και όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα πλημμυρών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_10_23_02, EL_10_43_21, EL_10_43_22, EL_10_44_24 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.8: Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_10_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020
2	EL_10_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
3	EL_10_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
4	EL_10_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Εξειδίκευση επικοινωνιακού προγράμματος.
- Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης/ευαισθητοποίηση.

Προκαταρκτικές ενέργειες

Για την ενεργοποίηση του μηχανισμού παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων απαιτούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Άμεση ενημέρωση κρίσιμων εμπλεκόμενων φορέων για τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από τοΣΔΚΠ.
- Ενημέρωση των Υπηρεσιών Διαχείρισης για τις προτεραιότητες που τίθενται στο ΣΔΚΠ σχετικά με δράσεις/ έργα που αφορούν τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ώστε να διαμορφωθούν κατάλληλα τα προγράμματά τους.
- Διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων υποστήριξης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

Για τον σκοπό αυτό με την έγκριση του ΣΔΚΠ προγραμματίζεται να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων γνωστοποιούν στους φορείς υλοποίησης των μέτρων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο αντίστοιχα τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ καθώς και τα στοιχεία που θα πρέπει να αποστείλουν σχετικά με το προγραμματισμό και την πρόοδο υλοποίησης των μέτρων σύμφωνα με τα αναφερόμενα παρακάτω.
- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την κινητοποίηση και άμεση ενημέρωση των βασικών φορέων που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων αλλά και των φορέων που διαχειρίζονται τα χρηματοδοτικά προγράμματα. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων αναλαμβάνει την ενημέρωση των βασικών φορέων σε κεντρικό επίπεδο και οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αναλαμβάνουν την ενημέρωση των επιμέρους φορέων σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης και Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.).
- Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων υποστηρίζει τις Διευθύνσεις Υδάτων σε τεχνικά θέματα κατάστρωσης των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων.

Στο πλαίσιο αυτό ενεργοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) (κεφ. 12.2.2) και υλοποιούνται συναντήσεις εργασίας με εμπλεκόμενους βασικούς περιφερειακούς φορείς όπως οι Ενδιάμεσες Διαχειριστικές Αρχές (Ε.Δ.Α.) των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Π.Ε.Π.), οι Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και οι Υπηρεσίες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α’ και Β’ Βαθμού, με στόχο :

- Να αναδειχθούν/επισημανθούν τυχόν προβλήματα (δομών και διαχείρισης) των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, τα οποία μπορεί να καθυστερήσουν την υλοποίηση των δράσεων.
- Να διευκρινιστούν τα επόμενα βήματα και οι άμεσα απαιτούμενες ενέργειες, που θα πρέπει να γίνουν, με βάση τα αποτελέσματα των συζητήσεων.

Επιπλέον αξιοποιείται κατάλληλα ο ειδικός κόμβος ενημέρωσης και διάχυσης της πληροφορίας που ήδη έχει κατασκευαστεί με σκοπό την υποβοήθηση της Ομάδας Εργασίας σχετικά και την πορεία υλοποίησης των προγραμμάτων μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας και των ΣΔΚΠ. Τη διαχείριση και τη συντήρηση του κόμβου έχει αναλάβει η Ειδική Υπηρεσία "Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Υ.Π.ΕΝ., Τομέα Περιβάλλοντος" η οποία τον φιλοξενεί στην ιστοσελίδα της www.eysped.gr. Μέσω της ιστοσελίδας επιτυγχάνεται :

- Η άμεση επικοινωνία των μελών της ομάδας και η παροχή τεχνικών κατευθύνσεων όταν απαιτούνται.
- Η δημιουργία βιβλιοθήκης υλικού που απαιτείται για την προετοιμασία ή/και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων (πχ. Πρότυπες προδιαγραφές, πρότυπες προκηρύξεις).
- Η δημοσιοποίηση του προγραμματισμού των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων.
- Η δημοσιοποίηση της προόδου εφαρμογής των προγραμμάτων μέτρων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ (φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων, ιεράρχηση των μέτρων, στάδια υλοποίησης μέτρων με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα, εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης μέτρων, πηγές χρηματοδότησης, αδειοδοτήσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την υλοποίηση των μέτρων).

Πίνακας 12.9: Ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_10_ 61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης >> Β 2018. 3. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Α 2019 4. Έναρξη υλοποίησης >> Β 2019. 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	650.000€ / (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ10Σ0201)		Δεν απαιτείται
EL_10_ 23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων >> Α 2019 3. Σχεδιασμός προγράμματος κατάρτισης (προδιαγραφές). >> Α 2019 4. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >> Β 2019 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την	10.000€	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_ 23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Αξιολόγηση κατάστασης από φορείς λειτουργίας των έργων - Ενημέρωση Δ/νσης Υδάτων >> Β 2018. 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων >> Β 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης >> Α 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	500.000€	ΕΣΠΑ / Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση / Αδεια εγκατάστασης / Αδεια Χρήσης Υδάτων
EL_10_ 24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής	ΕΓΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:	150.000€	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων			0. Σύσταση Ομάδας Εργασίας >> Β 2018 1. Έκδοση Κανονιστικής Πράξης >> Α 2019 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για εκπόνηση Μελέτης που θα περιλαμβάνει τη Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης προμήθειας εξοπλισμού >> Α 2019 3. Διαδικασίες ένταξης της ως άνω μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Α 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού της ως άνω μελέτης >> Β 2019 6. Υλοποίηση - ολοκλήρωση της ως άνω μελέτης >> Β 2021			
EL_10_ 24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για ανάπτυξη Μητρώου >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων μητρώου >> Α 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019	350.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				5. Ολοκλήρωση Ανάπτυξης >> Β 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_ 24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης >> Β 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >> Α 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση έργου. >> Β 2021	800.000€ για τις κατακλυζόμενες περιοχές του ΥΔ από πλημμύρα με Τ=100έτη	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_10_ 24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Ολοκληρώθηκε 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Ολοκληρώθηκε 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >> Β 2018 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Α 2019	50.000€	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση >> Α 2020			
EL_10_ 31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020 4. Υλοποίηση Μελέτης >> Α 2021 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)	Κόστος μελετών: 685.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση
EL_10_ 32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Ενσωμάτωση των προβλέψεων του	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				μέτρου κατά τη διαδικασία κατάρτισης του Φακέλου του Έργου >> Καθόλη τη διάρκεια του παρόντος Διαχειριστικού Κύκλου 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_ 32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1 Ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων σε περίπτωση που ήδη εφαρμόζεται το μέτρο. >> Β 2018 Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο συγκεκριμένο μέτρο ακολουθείται η διαδικασία της εκπόνησης μελέτης. 2 Διερεύνηση δυνατότητας χρηματοδότησης της Μέλετης >> Β 2019 3 Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020 4 Ολοκλήρωση Μελέτης >> Α 2021 5 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης	50.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί τροποποίηση Έγκρισης ΑΕΠΟ

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_10_ 33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το	4.000.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Άδεια Χρήσης Υδάτων/ Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_10_ 33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΔΗΜΟΙ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε	10.000.000€	ΕΣΠΑ	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδιακασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που			

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_10_ 34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για	30.000.000€	ΕΣΠΑ / Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν Έγκριση ΑΕΠΟ / Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδιακασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_10_ 35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ. 1. Ολοκλήρωση μέτρου >> Α 2020 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ από το φορέα του μέτρου >> Ετησίως	45.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_ 35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης >> Β 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)	1.500.000€		Απαιτείται Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
EL_10_ 35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ	150.000€		

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 7. Διαδικασίες ένταξης των ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 8. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που			

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 9. Υλοποίηση Έργων >> Β 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_ 35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Κατάρτιση προγραμματισμού των δράσεων από κάθε εμπλεκόμενο φορέα - Ενημέρωση της ΕΓΥ και Δ/νσης Υδάτων >> Α 2019 2 Εξασφάλιση χρηματοδότησης από κάθε φορέα υλοποίησης. >> Β 2019 2. Διαδικασίες ένταξης >> Α 2020 3. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων Α 2021 4 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ) (Τα ανωτέρω αφορούν την κάθε δράση	800.000€	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				χωριστά)			
EL_10_ 41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων >>> Β 2019 β) Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού >>>Β 2019 γ) Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεση >>Α 2020 ζ) Εναρξη υλοποίησης δράσεων >> Β 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	1.200.000€		Δεν απαιτείται
EL_10_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία –	50.000 €		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	επίπεδο			ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης Α 2019 3. Υλοποίηση >> Β 2020 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της Δ/νση Υδάτων >>> (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)			
EL_10_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτατης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Υλοποίηση Τροποποίησης από Φορείς >>> Έως Β 2021 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της Δ/νσης Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται
EL_10_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχέδιου 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων .>>Α 2019 3. Σχεδιασμός επικοινωνιακού προγράμματος. >> Α 2019 4. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων Β 2019	60.000 €	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων >>> Β 2019 3. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού >>>Β 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης >>Α 2020 5. Εκπόνηση μελετών - Ολοκλήρωση >>> Β 2020 6. Υλοποίηση δράσεων που προκύπτουν από τη Μελέτη >> Β 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	250.000 €	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Δεν απαιτείται
EL_10_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης			>>>>Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Σύσταση ομάδας εργασίας >> Β 2018 2. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης >> Β 2019 3. Έκδοση απαιτούμενων πράξεων >> Α 2020 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ			
EL_10_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Καθορισμός αναγκών >>>> Α 2019 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων >>>> Α 2020 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού Β 2020 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης Α 2021 6. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων >> Μετά το 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της	Μηδενικό κόστος	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_10_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ. 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης >> Α 2019 3. Ολοκλήρωση Υλοποίησης δράσεων >> Α 2019 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	400.000 €	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_10_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ . >>>>Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Σύσταση ομάδας εργασίας >> Β 2018 2. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης >> Β 2019 3. Κατάρτιση προγράμματος απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων >> Β 2019 4. Έκδοση σχετικής ΚΥΑ >>Α2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Καταγραφή προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και της προόδου υλοποίησης των μέτρων καταγράφεται στις Ετήσιες Εκθέσεις που προβλέπονται στο Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στην πρώτη έκθεση παρακολούθησης περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Καταγράφεται η προτεραιοποίηση των επιμέρους μέτρων με βάση :
    - Τα στοιχεία της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ιεράρχησης των μέτρων που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ (κεφ. 10.4).
    - Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
    - Τους άμεσα διαθέσιμους πόρους από τα τρέχοντα χρηματοδοτικά εργαλεία λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό και τον προγραμματισμό των εμπλεκόμενων φορέων.
    - Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Καταγράφονται οι επιμέρους φορείς πλέον των αναφερόμενων φορέων υλοποίησης οι οποίοι μπορεί να εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων όπως φορείς χρηματοδότησης, φορείς που εμπλέκονται στην αδειοδότηση (Περιβαλλοντικές άδειες, άδειες εγκατάστασης εργοταξίων κλπ).
- Για κάθε μέτρο ο αρμόδιος φορέας υλοποίησης σε συνεργασία και υπό το συντονισμό της ΕΓΥ ή/και της Διεύθυνσης Υδάτων ενημερώνει για τα παρακάτω:
    - Την εξειδίκευση και το σχεδιασμό των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την υλοποίηση του μέτρου
    - Τις διαδικασίες εξασφάλισης χρηματοδότησης των δράσεων και τα χρηματοδοτικά εργαλεία που αξιοποιούνται
    - Τις τυχόν ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση της κάθε δράσης με εντοπισμό άλλων φορέων υπηρεσιών που εμπλέκονται σε αυτές
    - Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της κάθε δράσης και τυχόν κινδύνους που μπορεί να επιδράσουν στην υλοποίηση τους
    - Καταγραφή των τυχόν δράσεων/ ενεργειών που έχουν υλοποιηθεί.

Στις επόμενες ετήσιες εκθέσεις καταγράφεται η πρόοδος υλοποίησης των ανωτέρω δράσεων/ενεργειών.

12.2.3 Δείκτες παρακολούθησης προόδου εφαρμογής

Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

- **Συνολικός αριθμός μέτρων που ολοκληρώθηκαν**.

Ο δείκτης αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων. Ως τιμή βάσης λαμβάνεται ο αριθμός μέτρων σε

επίπεδο ΥΔ. Επισημαίνεται ότι οι θεσμικές ρυθμίσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας προσμετρούνται μία φορά.

- **Αριθμός μέτρων σε εξέλιξη**

Χρησιμοποιείται σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων ως ενδιάμεσος δείκτης παρακολούθησης. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια Έκθεση.

- **Αριθμός μελετών που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ, και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός μελετών που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός μελετών που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός έργων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός έργων που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων.

- **Αριθμός έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε Εθνικό επίπεδο. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός δράσεων απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

- **Συνολικό ποσό που έχει δαπανηθεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

Οι ανωτέρω δείκτες μπορεί να δίνονται ανά ομάδα μέτρων όπως αυτά έχουν κατηγοριοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο για τις ανάγκες παρακολούθησης αλλά και ανά άξονα δράσης όπως κατηγοριοποιούνται με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. κεφ. 10.3), ανά φορέα υλοποίησης κλπ.

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων όπως ορίζεται στην Εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας προς την Ειδική Γραμματεία

Υδάτων για την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ παρακολουθούνται οι παρακάτω δείκτες.

- Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών
- Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ.
- Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ
- Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή
- Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Οι τιμές βάσης των ανωτέρω δεικτών θα προσδιοριστούν στην 1η Ετήσια Έκθεση και η εξέλιξή τους θα καταγράφεται ανά τριετία.

12.3 Προετοιμασία για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ

12.3.1 Προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ

Μετεωρολογικές – Υδρομετρικές Πληροφορίες

Σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται έλλειψη επαρκούς αριθμού σταθμών συλλογής μετεωρολογικής πληροφορίας ή μη ορθολογική κατανομή τους στον χώρο. Η παρατήρηση αυτή αφορά ιδιαίτερα τους βροχογράφους. Επίσης, σημαντική έλλειψη πληροφορίας υπάρχει στον τομέα μέτρησης παροχών και στάθμης νερού, ιδιαίτερα πλημμυρικών τέτοιων, σε ορισμένα κρίσιμα σημεία των εξεταζόμενων ποταμών ή και λιμνών. Κατά την κατάρτιση των υδρολογικών-υδραυλικών μοντέλων έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι και διορθώσεις, όμως η πρόσκτηση βελτιωμένων πληροφοριών θα συμβάλει στην κατάρτιση ακριβέστερων μοντέλων.

Επίσης επισημαίνονται δυσκολίες που υπήρξαν στη συλλογή των απαιτούμενων υδρολογικών δεδομένων (παροχών και υδρογραφημάτων) για τα τμήματα των λεκανών απορροής που βρίσκονται σε χώρες εκτός Ελλάδας οι οποίες τροφοδοτούν Ελληνικά ποτάμια και επηρεάζουν την εμφάνιση πλημμυρών στην ελληνική επικράτεια.

Τοπογραφικό Υπόβαθρο - Γεωχωρικά Δεδομένα

Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του ΣΔΚΠ έχει παραχθεί για τις ανάγκες του Κτηματολογίου που είναι διαφορετικές από τις ανάγκες του ΣΔΚΠ. Απαιτείται να συμπληρωθεί με λεπτομερέστερα στοιχεία ιδιαίτερα στην ευρύτερη περιοχή της κοίτης των ποταμών.

Επίσης, τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν είναι διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία, η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας, γεγονός που επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Η βελτίωση της ποιότητας των παραπάνω πληροφοριών θα συμβάλει στην αντίστοιχη βελτίωση της ποιότητας των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Αντιλήψεις για τις Πλημμύρες και τον Πλημμυρικό Κίνδυνο

Όπως φαίνεται από την ανάπτυξη που παρουσιάζεται αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια του ΣΔΚΠ, για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου, η Οδηγία 2007/60/ΕΚ εισάγει μία νεώτερη, ευρύτερη αντίληψη που περιγράφεται σε συντομία ως «Αξιολόγηση και Διαχείριση του Πλημμυρικού Κινδύνου σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού» και στηρίζεται στους άξονες Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση. Αρκετά συχνά, η αντίληψη που επικρατεί σε πολίτες αλλά και σε αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου είναι ότι ο κίνδυνος αυτός είναι δυνατόν να εξαλειφθεί εντελώς, απλά με την κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φορές ο Πλημμυρικός Κίνδυνος έχει παραμεληθεί εντελώς κατά την ανάπτυξη διαφόρων δραστηριοτήτων οικιστικών ή επιχειρηματικών. Αυτές οι αντιλήψεις και πρακτικές δημιουργούν συχνά δυσκολία στην επικοινωνία και μετάδοση των στόχων του ΣΔΚΠ. Δεδομένου ότι πρόκειται για το 1ο ΣΔΚΠ που καταρτίζεται στην Ελλάδα και η ενημέρωση επί αυτού βρίσκεται σε εξέλιξη, θεωρείται ότι αυτή η διαφορά αντίληψης με την Οδηγία και τις αρχές του ΣΔΚΠ θα γεφυρώνεται με την πρόοδο στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ και αυτό θα συμβάλει στην πιο γόνιμη συμμετοχή πολιτών, οργανώσεων και αρμόδιων υπηρεσιών, στην επεξεργασία λύσεων και τελικά στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου.

12.3.2 Αρχικές ενέργειες για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ

Συμπλήρωση/αναβάθμιση δεδομένων/πληροφοριών

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ παρουσιάστηκαν ορισμένες ελλείψεις - αδυναμίες στους τομείς των μετεωρολογικών – υδρομετρικών δεδομένων και του τοπογραφικού υποβάθρου. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει αντίστοιχα μέτρα που θα βελτιώσουν την πληροφορία σ’ αυτούς τους τομείς και επομένως αυτά έχουν σχετική προτεραιότητα κατά την εφαρμογή του ΣΔΚΠ ώστε η πληροφορία αυτή να είναι διαθέσιμη κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ. Τα μέτρα αυτά είναι :

- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων
- Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας

Επίσης, στην αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα πρέπει να ενταθεί η συνεργασία με τις όμορες χώρες για την εξασφάλιση των αναγκαίων υδρομετρικών δεδομένων για τις διασυνοριακές λεκάνες.

Επικαιροποίηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/2017 μέχρι το Δεκέμβριο του 2018 θα πρέπει να ολοκληρωθεί η επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την οποία θα γίνει η 1η αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.

Στο παρόν ΣΔΚΠ οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) καθορίστηκαν από την μελέτη «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας» που ολοκληρώθηκε το έτος 2012. Στο διάστημα που έχει παρέλθει έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα που βεβαίως δεν είχαν ληφθεί υπόψη κατά την σύνταξη αυτής της μελέτης και έχει συγκεντρωθεί σημαντική εμπειρία από την κατάρτιση των πρώτων ΣΔΚΠ. Είναι απαραίτητο να επικαιροποιηθεί η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση» και οι ΖΔΥΚΠ που απορρέουν από αυτήν λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών

Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης με τους φορείς και του πολίτες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου, ώστε η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ να χρησιμοποιήσει το επικαιροποιημένο υλικό.

Στην επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης θα επανεξεταστούν τα κριτήρια αξιολόγηση του κινδύνου, ο τρόπος καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και ο τρόπος συνεκτίμησης της πιθανής επίδρασης των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

Επικαιροποίηση Προδιαγραφών Σύνταξης Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ΣΔΚΠ

Θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και θα επικαιροποιηθεί η μεθοδολογία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (υδρολογικά σενάρια, κριτήρια αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου κλπ). Επίσης, στην επανεξέταση θα ληφθεί υπόψη η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

12.4 Προτεινόμενες Θεσμικές Ρυθμίσεις

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ 10 και την επίτευξη των στόχων του μέσω της συντονισμένης δράσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, αναλαμβάνει τις αναγκαίες πρωτοβουλίες για την προώθηση των ακόλουθων θεσμικών μέτρων:

α) Η δικαιοδοσία της Διεύθυνσης Υδάτων να μη συνδέεται με τα διοικητικά όρια της Αποκεντρωμένης Διοίκησης όπως αυτά έχουν καθορισθεί με τις διοικητικές αλλαγές που επέφερε ο ν. 3852/2010- Νόμος Καλλικράτης) αλλά να ορίζεται αποκλειστικά σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Ως εκ τούτου δεν θα είναι Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αλλά προτείνεται η μετονομασία σε Διεύθυνση Υδάτων Περιοχής Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΔΥΠΛΑΠ),

β) Διοικητική υπαγωγή και εποπτεία των δράσεων της οικείας Δ/νσης Υδάτων ανά Υδατικό Διαμέρισμα από την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ. Παράλληλα θα προωθηθεί νομοθετικά εμπλουτισμός των αρμοδιοτήτων της ΔΥΠΛΑΠ και της ΕΓΥ.

Στο πλαίσιο εφαρμογής αυτής των παραπάνω θα απαιτηθεί η προώθηση των αναγκαίων τροποποιήσεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, δηλαδή του ν.3852/2010 και παράλληλα της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

13.1 Διασυνοριακές Λεκάνες – Γενικό Πλαίσιο

Η Ελλάδα μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες. Οι αρχές που διέπουν τη διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών συνοψίζονται στην υποχρέωση συνεργασίας με καλή πίστη μεταξύ των παρόχθιων κρατών, την υποχρέωση μη πρόκλησης σημαντικής ζημίας, την υποχρέωση για ευθύδικη και λογική χρήση των υδάτων και την υποχρέωση για την προστασία του περιβάλλοντος (Σύμβαση των ΗΕ για τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων πλην της ναυσιπλοΐας, 1997. Ν. 3876/2010, ΦΕΚ Α 159). Η εφαρμογή αυτών των αρχών μπορεί να συναντήσει δυσκολίες, και η συνεργασία προϋποθέτει δράση κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές συνέπειες από τις ανταγωνιστικές διεκδικήσεις, ενώ παράλληλα να μεγιστοποιούνται τα δυνητικά οφέλη από την επίτευξη κοινά αποδεκτών λύσεων που δεν προσκρούουν στο λογικό και έννομο συμφέρον των συμβαλλόμενων χωρών.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας η διασυνοριακή λεκάνη Αξιού ανήκει στην Ελλάδα και την πΓΔΜ. Η υπολεκάνη της λίμνης Δοϊράνης υπάγεται στην ευρύτερη λεκάνη απορροής του Αξιού.

Σύμβαση του Ελσίνκι

Η Σύμβαση Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (Σύμβαση Ελσίνκι, Helsinki Convention) για την Προστασία και Χρήση Διασυνοριακών Υδατορευμάτων και Διεθνών Λιμνών προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, με στόχο την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων πέραν των εθνικών συνόρων και την ορθολογική και αμερόληπτη χρήση τους. Στη χώρα μας κυρώθηκε με το Ν. 2425/1996 (ΦΕΚ Α 148) και οι τροποποιήσεις της κυρώθηκαν με το Ν. 4137/2013 (ΦΕΚ Α 71). Τα Συμβαλλόμενα Μέρη στη Σύμβαση του Ελσίνκι είναι 41, μεταξύ των οποίων η Ελλάδα και η Αλβανία.

Ιδιαίτερης σημασίας σε περίπτωση πλημμυρικών συμβάντων είναι το άρθρο 14 της Σύμβασης σύμφωνα με το οποίο «Τα Παρόχθια Μέρη αλληλοενημερώνονται, χωρίς καθυστέρηση, σχετικά με κρίσιμες καταστάσεις που μπορεί να έχουν διασυνοριακή επίδραση. Τα Παρόχθια Μέρη οργανώνουν και, όπου εφικτό, θα λειτουργούν συντονισμένα ή κοινά συστήματα επικοινωνίας, προειδοποίησης και συναγερμού με σκοπό τη λήψη ή μετάδοση πληροφοριών (...)».

Σύμβαση του Espoo

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη του 1991 για την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε Διασυνοριακό Πλαίσιο (σύμβαση του Espoo), βασιζόμενη στην υφιστάμενη νομοθεσία που διέπει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ), καθιέρωσε διαδικασίες διαβουλεύσεων με τα μέρη τα οποία ενδέχεται να θιγούν από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων έργων. Η Σύμβαση κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 2540/1997 (ΦΕΚ Α 249). Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπέγραψε τη Σύμβαση στις 26 Φεβρουαρίου 1991 και την κύρωσε στις 24 Ιουνίου 1997. Οι κυριότερες διατάξεις της τίθενται σε εφαρμογή με την οδηγία 97/11/ΕΚ. Η ικανότητα αποφυγής δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

σε επίπεδο έργων είναι δυνατό να περιοριστεί από ήδη ληφθείσες αποφάσεις στο πλαίσιο σχεδίων ή πολιτικών. Για το λόγο αυτό, είναι ευρέως αποδεκτό ότι θα πρέπει να ακολουθείται ανάλογη διαδικασία εκτίμησης όσον αφορά τα σχέδια και τις πολιτικές. Η εν λόγω διαδικασία είναι γνωστή ως Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ/SEA). Με αυτό το δεδομένο, η Σύμβαση του Espoo ζητά από τα μέρη «να καταβάλλουν, στον ενδεδειγμένο βαθμό, προσπάθειες να εφαρμόζουν τις αρχές της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε πολιτικές, σχέδια και προγράμματα». Οι νομοθετικές διατάξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης που διέπουν τη ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων ("οδηγία ΣΠΕ"). Η εν λόγω οδηγία εφαρμόζεται σε μια ευρεία κατηγορία σχεδίων και προγραμμάτων, παραθέτει δε λεπτομερείς απαιτήσεις για την εκτίμηση και αναφορά των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους. Περιλαμβάνει διάταξη σχετικά με τις διασυνοριακές επιπτώσεις, εμπνευσμένη από τη σύμβαση του Espoo.

Σύμβαση του Aarhus

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη του έτους 1998 για την Περιβαλλοντική Πληροφόρηση, τη Συμμετοχή των πολιτών σε αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον και την πρόσβασή τους στη Δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά ζητήματα υπογράφηκε στο Aarhus της Δανίας και είναι γνωστή ως Σύμβαση του Aarhus. Στις 30 Οκτωβρίου 2001 τέθηκε σε ισχύ, αφού την είχαν ήδη κυρώσει περισσότερες από 16 χώρες. Στις 17 Φεβρουαρίου 2005 επικυρώθηκε και από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα με την Απόφαση 2005/370/ΕΚ του Συμβουλίου. Για την εφαρμογή της Σύμβασης σε κοινοτικό επίπεδο η Ε.Ε. εξέδωσε την Οδηγία 2003/4 για την Πρόσβαση του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφόρηση. Η Σύμβαση του Aarhus υπεγράφη από την Ελλάδα στις 25 Ιουνίου 1998 και κυρώθηκε νομοθετικά το έτος 2005 με το ν.3422/2005 (ΦΕΚ Α 303). Για την επίτευξη των στόχων της η Σύμβαση Aarhus περιέχει διατάξεις που αφορούν στη λήψη μέτρων για τη διευκόλυνση της πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία, για την ενθάρρυνση της συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν το περιβάλλον και τέλος για την πρόσβαση στη δικαιοσύνη ή/και άλλους ανεξάρτητους φορείς.

Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν την ναυσιπλοΐα

Η Ελλάδα το 2010 κύρωσε νομοθετικά με το Ν. 3876/2010 (ΦΕΚ Α 159) τη Σύμβαση των ΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων. Η Σύμβαση αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων διαφορετικές από τη ναυσιπλοΐα και σε μέτρα σχετικά με τη διαχείριση, προστασία και διατήρησή τους. Σύμφωνα με αυτήν τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση και αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν σημαντική ζημιά στο άλλο μέρος, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να λάβουν.

13.2 Πλαίσιο Συνεργασίας για τις Διασυνοριακές Λεκάνες του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας

13.2.1 Διασυνοριακή λεκάνη απορροής Αξιού

Ο Αξιός μοιράζεται μεταξύ των χωρών Ελλάδα, Βουλγαρία, ΠΓΔΜ και Σερβία. Το 1959 είχε υπογραφεί Συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Γιουγκοσλαβίας για ζητήματα υδροοοικονομίας (ΝΔ 4012/1959, ΦΕΚ Α’ 232). Σύμφωνα με το άρθρο 1 συστάθηκε μόνιμη ελληνογιουγκοσλαβική επιτροπή υδροοικονομίας, η οποία περιλαμβάνει στην αρμοδιότητά της τις περιοχές του Αξιού, της Δοϊράνης και των Πρεσπών. Το 1995 υπογράφηκε υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών η Ενδιάμεση Συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας (εφεξής ΠΓΔΜ). Σύμφωνα με την Ενδιάμεση Συμφωνία, η Συμφωνία του 1959 διατηρήθηκε σε ισχύ.

Διάφορες δράσεις, όπως σεμινάρια ευαισθητοποίησης σχετικά με τα καίρια ζητήματα που συναντώνται στο ποταμό Αξιό, έχουν υλοποιηθεί με πρωτοβουλία ΜΚΟ και των δυο χωρών. Ταυτόχρονα, έχουν υλοποιηθεί και υλοποιούνται προγράμματα -INTERREG/PHARE-CBC, το DAC/OECD του Ο.Ο.Σ.Α.- με στόχο την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών του Αξιού, καθώς και την προστασία και διαχείριση του ποταμού με τη συνεργασία και των δύο χωρών.

13.2.2 Διασυνοριακή υπολεκάνη λίμνης Δοϊράνης

Η Δοϊράνη έχει χαρακτηρισθεί ως “Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας (Important Bird Area, IBA)” και είναι ενταγμένη και στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο “Φύση 2000”, ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Special Protected Area-SPA). Το 2002, η Δοϊράνη, ως Περιοχή Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης (ASCI), περιλήφθηκε στο Εθνικό Σμαραγδένιο Δίκτυο στην πΓΔΜ.

Ειδική δραστηριότητα για τη λίμνη είχε αναπτυχθεί πριν τη Συμφωνία του 1959. Στο πλαίσιο ανταλλαγής επιστολών στις αρχές της δεκαετίας του 1950, είχε αναληφθεί η αμοιβαία υποχρέωση για ανταλλαγή τεχνικών πληροφοριών σχετικά με τη λίμνη, καθώς και προειδοποίηση σχετικά με τη λήψη οποιουδήποτε μέτρου θα μπορούσε να επηρεάσει την κατάσταση των υδάτων της λίμνης, χωρίς ωστόσο να απαιτείται η συναίνεση των δύο κρατών. Με βάση τα παραπάνω, υπογράφηκαν δύο σχετικά Πρωτόκολλα για τη λίμνη Δοϊράνη, το 1956 και το 1957.

Ζητήματα που αφορούσαν τη λίμνη Δοϊράνη ρυθμίζει και η ως άνω Συμφωνία του 1959 για τον Αξιό. Η ιδιαιτερότητα των προβλημάτων της λίμνης (στάθμη υδάτων, ρύπανση), καθώς και η σημασία της ως προς την αλιεία, κατέστησαν αναγκαία τη θέσπιση μιας ιδιαίτερης υπο-επιτροπής στα πλαίσια της Επιτροπής του 1959. Κύριο αντικείμενό της ήταν η επίλυση των προβλημάτων που αντιμετώπιζε η λίμνη προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της αλιευτικής δραστηριότητας.

Σε επιστημονικό επίπεδο υπάρχει συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, σχετικών φορέων και ΜΚΟ των δύο χωρών. Ενδεικτικά, στο πλαίσιο του έργου «Αξιολόγηση του βαθμού έκφρασης των λειτουργιών και αξιών της διασυνοριακής λίμνης Δοϊράνης» (πρόγραμμα DAC) που υλοποιήθηκε από το ΕΚΒΥ σε συνεργασία με τη μη κρατική οργάνωση BIOECO της πΓΔΜ, προτάθηκε η εφαρμογή αγρο-περιβαλλοντικών μέτρων με σκοπό τη μείωση της συνολικής αρδευόμενης έκτασης, η ευαισθητοποίηση του κοινού ως προς την εφαρμογή πρακτικών άρδευσης που οδηγούν στην εξοικονόμηση νερού, η εγκατάσταση πειραματικών καλλιεργειών, καθώς και η εξέταση της δυνατότητας αύξησης των εισροών νερού στη λίμνη, με παράλληλη τήρηση των απαιτήσεων που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

13.3 Ενέργειες Συντονισμού για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Συναντήσεις μεταξύ αντιπροσωπειών Ελλάδος και ΠΓΔΜ για ζητήματα υδατικών πόρων

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, πραγματοποιήθηκαν δύο συναντήσεις με εκπροσώπους της πΓΔΜ, με στόχο την ανάπτυξη και καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και της γειτονικής χώρας σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής.

Η πρώτη συνάντηση πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2012 (07.06.2012) στην Αθήνα, όπου συζητήθηκε η αναβάθμιση της τομεακής συνεργασίας - και ειδικά για θέματα περιβάλλοντος- σε επίπεδο εμπειρογνωμόνων των δύο χωρών. Επιπλέον, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας συνέταξε και έθεσε εις γνώση της ΠΓΔΜ σημείωμα σχετικά με τη συνεργασία σε συγκεκριμένους τομείς (Οδηγία-Πλαίσιο της ΕΕ για τα Νερά (60/2000/ΕΚ) και προστασία της βιοποικιλότητας). Για το θέμα της διαχείρισης των υδάτων υποβλήθηκε από την ελληνική πλευρά πρόταση για νέα συνάντηση το Μάιο 2013.

Στις 13 Μαΐου 2013 πραγματοποιήθηκε συνάντηση στη Θεσσαλονίκη Εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών Ελλάδος και ΠΓΔΜ. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε σε πνεύμα συνεργασίας και τα δύο μέρη αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Μεγάλη Πρέσπα και τη λίμνη Δοϊράνη. Η ελληνική πλευρά παρουσίασε τις δράσεις και τα μέτρα για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, ενώ η αντιπροσωπεία της ΠΓΔΜ ενημέρωσε ότι έχει αποφασίσει την εφαρμογή των διατάξεων της εν λόγω Οδηγίας. Οι δύο πλευρές διατύπωσαν την επιθυμία τους να προχωρήσουν σε συντονισμένη και βιώσιμη διαχείριση των διασυνοριακών τους υδάτων, μέσα από την τακτική ανταλλαγή πληροφοριών, με έμφαση στα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων.

Στις 26 Ιουνίου 2014 πραγματοποιήθηκε στα Σκόπια η δεύτερη διμερής συνάντηση Εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών της Ελλάδας και της ΠΓΔΜ. Η συνάντηση διεξήχθη σε καλό κλίμα με σημαντική παρουσία φορέων της ΠΓΔΜ και αφορούσε στη συνεργασία για τη διαχείριση και προστασία των διασυνοριακών υδατικών πόρων. Η συνάντηση εστιάστηκε στον ποταμό Αξιό και στη λίμνη Δοϊράνη, καθώς και τη βιοποικιλότητα.

Ειδικότερα, ως προς τον Αξιό ποταμό, ο οποίος επιβαρύνεται με αστικά, βιομηχανικά απόβλητα και γεωργική ρύπανση από την ΠΓΔΜ, οι δύο πλευρές εξέφρασαν τη βούληση να συνεργαστούν για τη διαμόρφωση κοινής αντίληψης για τη χημική και οικολογική κατάσταση του ποταμού στην περιοχή των συνόρων. Επίσης, η λίμνη Δοϊράνη επιβαρύνεται από γεωργική ρύπανση κυρίως από την Ελλάδα και αστικά απόβλητα από την ΠΓΔΜ, παρουσιάζει ευτροφισμό σε διάφορα σημεία και είναι πλούσια σε ψάρια και χρησιμοποιείται από την τελευταία ως θέρετρο.

Η πλέον πρόσφατη συνάντηση έλαβε χώρα στην Αθήνα στις 28 Δεκεμβρίου 2015, στο πνεύμα τη συνέχισης της συνεργασίας. Οι δύο πλευρές αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Δοϊράνη και τη βιοποικιλότητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΕ. Από ελληνικής πλευράς σημειώθηκε ότι η εισδοχή της ΠΓΔΜ στη Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των ΗΕ για την Προστασία και τη Χρήση των Διασυνοριακών Ποταμών και των Διεθνών Λιμνών θα ενισχύσει τη διμερή συνεργασία σε ζητήματα υδάτων. Η ελληνική πλευρά, επίσης, έδωσε στην άλλη πλευρά αντίγραφα στην αγγλική των περιλήψεων των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης για τα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09) και Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10).

14 Βιβλιογραφία

1. ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
2. Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/21.07.2010) ενσωμάτωσης της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Ελληνικό Δίκαιο.
3. Document No.0, «Guidance for Reporting under the Floods Directive»
4. Document No.2, «Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0»
5. Floods Directive (2007/60/EC): Reporting sheets, Version 2 February 2011.
6. G.D. No 10, “Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems”.
7. G.D. No 5, “Transitional and Coastal Waters– Typology, Reference Conditions and Classification Systems.
8. Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29 «A User Guide to the Floods Reporting Schemas». Technical Report 2013-071.
9. TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/EC). User Guide to the Floods Directive Reporting Schemas, v5.0, June 2013.
10. Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services (INSPIRE Directive).
11. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2012. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στα πλαίσια του έργου “Τεχνικός Σύμβουλος υποστήριξης και υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας” (Κ/Ξ Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας “ECOS Μελετητική Α.Ε. – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες και ΣΙΑ”.
12. Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, 2008. Έργο: Σχέδια διαχείρισης υδατικών πόρων των υδατικών διαμερισμάτων Υποέργο: Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
13. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2014. Έργο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μεκεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 2199/2003 και του ΠΔ 51/2007.
14. Μελέτη Φράγματος Φανού Παιονίας ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., Δ/νση αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων.
15. Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.
16. Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Δυτικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.

17. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2016. Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής π. Έβρου, Έκδοση 1, Ιούλιος 2016, Σύμπραξη Γραφείων Μελετών: Ζ&Α-Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ – Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη – Παρασκευή Τσίτουρα – Γεώργιος Παπαγεωργίου.

18. ΥΠΕΝ/ΕΓΥ, 2017. 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10). Κοινοπραξία 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας: ECOS Μελετητική ΑΕ, Ξενοφών Σταυρόπουλος & Συν/τες ΕΕ, Κωστάκος Χρύσανθος.

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,
Αμαλιάδος 17, 4ος όροφος
115 23 Αθήνα
Τηλ: 210 6475101
Φαξ: 210 699 4357
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: info.egy@prv.ypeka.gr

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άρθρο 5

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 29 Ιουνίου 2018

Ο Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων -
Αναπληρωτής Υπουργός
Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΦΑΜΕΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/A΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο www.et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• **Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:**

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα	Ιστότοπος: **www.et.gr**
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054	Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ **Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180) **Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000) **Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)	Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**
Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30	Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

02026380507180372